

TEKNILLINEN KORKEAKOULU

OPETUSOHJELMA 1972—1973

OTANIEMI 1972

TEKNILLINEN KORKEAKOULU

OPETUSOHJELMA 1972—1973

OTANIEMI 1972

Lukijalle

Hallintokollegin hyväksymien tutkintosäännön soveltamisohjeiden mukaan korkeakoulun opinto-opas julkaistaan kahdessa osassa: opintotoimiston toimittamana opetusohjelmana ja osastojen toimittamina opinto-oppaina.

Opetusohjelmassa ilmoitetaan yleisten, opintoja koskevien tietojen lisäksi korkeakoulussa pidettävät kurssit, niihin liittyvät tehtävät, kurssikirjallisuus ja suorituspistemäärä. Opetusohjelman osassa VI on esitetty osastojen perusaineiden kurssiluettelot.

Osastojen toimittamat opinto-oppaat sisältävät ko. osastolla tapahtuvaan opiskeluun liittyviä ohjeita ja määräyksiä sekä opintoneuvontaa. Niissä on esitetty perus- ja ammattiaineiden kurssiluettelot. Lisäksi osastot julkaisevat joko erillisenä tai oppaaseen liittyvänä kurssiesite kokoelman.

Kurssien kooditus on samanlainen kuin aikaisemmassa opetusohjelmassa. Koodi on kolmiosainen. Se muodostuu osaston ja professuurin numerosta sekä juoksevasta numeroinnista. Osat on erotettu notaatiolla toisistaan, esim. 1.17.05 tarkoittaa osastossa 1 olevan professuurin 17 kurssia 05.

Osastot on numeroitu 0—9: yleinen —0, sähkö —1, teknillisen fysiikan —2, koneinsinööri —3, puunjalostus —4, kemian —5, vuoriteollisuus —6, rakennusinsinööri —7, maanmittaus —8 ja arkkitehtiosasto 9.

Professuurit on numeroitu niiden syntymisjärjestyksessä 01—79. Matematiikan professuurit .01 ja .68 on kuitenkin yhdistetty professuuriksi .01.

Osassa IV Opinnot ja tutkinnot on esitetty tutkintosäännön edellyttämä suorituspistejärjestelmä. Tähän osaan on lisätty opintotukea selvittelevä kappale.

Osassa V Kurssit on esitelty lyhyesti opiskelu osastolla sekä käytännöllistä harjoittelua koskevat vaatimukset sekä professuurien henkilökunta. Kurssit

on esitetty osastottain ja professuureittain. Kursseja esiteltäessä on mainittu kurssin koodi, nimi ja sulkeissa suorituspistemäärä. Liseniaattikursseihin on merkitty L tai Ls, jollei nimestä käy ilmi, että kyseessä on liseniaattikurssi.

Suorituspistemäärä on merkitty muotoon a tai a/b, missä a on kurssista harjoituksineen ja b on kurssista ilman harjoituksia saatava suorituspistemäärä.

Kurssin tuntimäärä on merkitty muotoon esim. $27+12+0$ s+k, missä ensimmäinen luku ilmoittaa luentojen, toinen määrätuntisten ja kolmas urakkaluontoisten harjoitusten tuntimäärän. Jollei harjoituksille ole määriteltä tuntimäärää, on käytetty lyhennystä harj. On huomattava, että kurssin suorituspistemäärä saadaan lasketuksi em. kolmen eri tuntimäärän ja lisäksi kotityöajan summana. Näistä viimeksi mainittua ei ole merkitty näkyviin. Kirjaimet s ja k merkitsevät kurssin pitämislukukautta (s = syksy, k = kevät). Ne on merkitty kurssin pitämislukukausien järjestykseen, esim. jos kurssi alkaa keväällä ja jatkuu seuraavana syyslukukautena, on merkitty k+s. Puolilukukaudesta käytetään lyhennystä pl. Poikkeuksellisesti on sähköosaston kurssien osalta tuntimäärä ilmoitettu kahdella luvulla, joista ensimmäinen tarkoittaa luentoja ja toinen harjoituksia.

Kurssin tutkintovaatimukset on esitetty kurssivaatimuksina. Mikäli kurssivaatimukset sisältävät ainoastaan luennot ja harjoitukset, ei näitä ole yleensä mainittu.

Opetusohjelma sisältää vielä runsaasti epäyhtenäisyyksiä ja virheellisyyksiä. Tämä johtuu osaksi toimitushenkilökunnan vähälukuisuudesta. Lisäksi uuden tutkintosäännön myötä tulee korkeakoulun opiskelijoille välittämän informaation sisällölle ja muodolle asetettavaksi uusia vaatimuksia. Näitä vaatimuksia ei ole tarkkaan selvitetty ja siksi muutoksia aikaisempaan opetusohjelmaan verraten on tehty varovasti.

Opintotoimisto

SISÄLLYS

	Sivu
I. Järjestysmuoto ja hallinto	5
II. Opettajakunta	9
III. Kirjasto, laboratoriot, laskentakeskus ja YJK	33
1. Kirjasto	33
2. Laboratoriot	34
3. Laskentakeskus	39
4. Yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskus (YJK)	40
IV. Opinnot ja tutkinnot	41
1. Ilmoittautuminen	41
2. Tutkinnot	41
3. Maksut	44
4. Siirtoanomukset	45
5. Opintotuki	45
6. Liikuntakasvatus	47
V. Kurssit	48
0. Yleinen osasto	48
1. Sähköteknillinen osasto	88
2. Teknillisen fysiikan osasto	112
3. Koneinsinööri-osasto	130
4. Puunjalostusosasto	159
5. Kemian osasto	168
6. Vuoriteollisuusosasto	183
7. Rakennusinsinööri-osasto	197
8. Maanmittausosasto	227
9. Arkkitehtiosasto	240
VI. Perusaineiden kurssiluettelot	265

I. JÄRJESTYSMUOTO JA HALLINTO

Korkeakoulussa on seuraavat opinto-osastot:

- 0. yleinen osasto (Y)
- 1. sähköteknilinen osasto (S)
- 2. teknillisen fysiikan osasto (F)
- 3. koneinsinööriosasto (Ko)
- 4. puunjalostusosasto (P)
- 5. kemian osasto (Ke)
- 6. vuoriteollisuusosasto (V)
- 7. rakennusinsinööriosasto (R)
- 8. maanmittausosasto (M)
- 9. arkkitehtiosasto (A).

Korkeakoulun lähin johto ja hallinto on 6. 2. 1953 vahvistettujen sääntöjen (Asetus 72/1953) mukaan rehtorin, opettajaneuvoston, hallintokollegin ja osastokollegien asiana.

Rehtori

Laasonen, Veikko Pentti Johannes, professori. Tavattavissa virkahuoneessaan Ma, Ke ja Pe klo 10—11. K-puh. 200.

Vararehtori

Halonen, Reino Sakari, professori. K-puh. 523.

Opettajaneuvosto

Puheenjohtajana rehtori ja jäsenenä korkeakoulun professorit; sihteerinä hallintotoimiston päällikkö

Hallintokollegi

Puheenjohtajana rehtori, muina jäsenenä vararehtori, osastonjohtajiksi valitut opettajaneuvoston jäsenet ja hallintojohtaja; sihteerinä korkeakoulun apulaissihteeri.

Osastokollegit

Puheenjohtajana osastonjohtaja ja jäseninä osaston professorit ja apulaisprofessorit sekä ne erikoisopettajat, jotka jäseniksi määrätään. Pöytäkirjanpitäjänä osaston notaari.

Yleinen osasto. Osastonjohtaja: **Ranta**, professori; notaari: **Finckenberg**, Aino, Lökkikuja 6 H, H:ki 20, puh. 671 742, K-puh. 324.

Sähköteknilinen osasto. Osastonjohtaja: **Stubb**, professori; notaari **Paananen**, Riitta, Ramsayntie 19, H:ki 93, puh. 333 054, K-puh. 233.

Teknillisen fysiikan osasto. Osastonjohtaja: **Tunkelo**, professori; notaari: **Friman**, Marjatta, Takojantie 8 D 24, Tapiola, puh. 463 281, K-puh. 457.

Koneinsinööriosasto. Osastonjohtaja: **Jansson**, professori; notaari: **Ähman**, Eira, OAS 2 E 46, Otaniemi, puh. 464 642, K-puh. 657.

Puunjalostusosasto. Osastonjohtaja: **Perilä**, professori; notaari: **Delcos**, Heljä, Ylistörmä 5 C 26, Olari, puh. 881 281, K-puh. 584.

Kemian osasto. Osastonjohtaja: **Linko**, professori; notaari **Vuorinen**, Eine, Pudaskuja 4 E 61, Myyrmäki, puh. 438 825, K-puh. 786.

Vuoriteollisuusosasto. Osastonjohtaja: **Sulonen**, professori; notaari: **Veistaro**, Raija, Tornitaso 3 A 48, Tapiola, puh. 469 497, K-puh. 609.

Rakennusinsinööriosasto. Osastonjohtaja: **Wahlgren**, professori; notaari: **Nordlund**, Irja, Pajalahdent. 7. Hki 20, puh. 677 692, K-puh. 412.

Maanmittausosasto. Osastonjohtaja: **Wiiala**, professori; notaari: **Veijalainen**, Liisa, Yläkonnunkuja 6 B 35, Soukka, puh. 801 6742, K-puh. 505.

Arkkitehtiosasto. Osastonjohtaja: **Jaatinen**, professori; notaari: **Hämäläinen**, Ritva, Kaskilaaksontie 3 D 111, 02360 Soukka, puh. 8018 139, K-puh. 508.

Rehtorin virasto

Avoinna Ma—Pe klo 9—12. K-puh. 204.

Rehtori: **Laasonen**, Pentti. K-puh. 200.

Rehtorin sihteeri: **Alfthan**, Saga. K-puh. 201.

Vararehtori: **Halonen**, Reino. K-puh. 523.

Vararehtorin sihteeri: **Koskinen**, Ritva. K-puh. 349.

Hallintojohtaja: **Liesto**, Martti, lainopin kand. K-puh. 202.

Hallintojohtajan sihteeri: **Avaro**, Airi. K-puh. 210.

Hallintotoimisto

Toimistopäällikkö: Saarivuo, Juhani, varatuomari. K-puh. 205.

Apulaissihteeri: Vasari, Markku, oikeust.kand. K-puh. 214.

Työntutkija: Tuhkiainen, Kyösti. K-puh. 347.

Kirjaaja: Suomaa, Ester. K-puh. 203.

Apulaiskanslisti: Winqvist, Toimi. K-puh. 203.

Kanslia-apulainen: Stordell, Tarja. K-puh. 204.

Nimikirjanpitäjä: Vatanen, Marja. K-puh. 240.

Kanslistit: Riikonen, Kerttu. K-puh. 352.

Seppänen, Eila. K-puh. 338.

Konekirjoittajat: Saunila, Martta. K-puh. 346.

Ekholm, Kaija. K-puh. 346.

Kallio, Ritva. K-puh. 346.

Arkisto: Viitakoski, Armi. K-puh. 207.

Monistamo: Leitsaro, Kyllikki. K-puh. 386.

Opintotoimisto

Toimistopäällikkö vt.: Lammi, Teuvo, fil.lis. K-puh. 355.

Kanslisti: Sarén, Ritva. K-puh. 433.

Apulaiskanslisti: Yli-Rosti, Issu. K-puh. 434.

Kanslia-apulainen: Vihula, Gretel. K-puh. 434.

Toimistoapulainen: Sorvari, Anneli. K-puh. 218.

Taloustoimisto

Toimistopäällikkö: Suuronen, Jouko, lainopin kand. K-puh. 212.

Taloudenhoitaja: Tervonen, Tapio, valt. kand. K-puh. 255.

Taloussihteeri: Marjala, Aaro, ekonomi. K-puh. 800.

Kamreeri: Laulaja, Fanni, dipl.ekon. K-puh. 208.

Laskentatoimen suunnittelija: Hurme, Markku, kauppatiet. kand. K-puh. 943.

Kassanhoitaja: Sampo, Annikki. K-puh. 217.

Apulaiskassanhoitaja: Sarkola, Satu. K-puh. 217.

Pääkirjanpitäjä: Hiltunen, Kirsti. K-puh. 216.

Kirjanpitäjä: Tornivuori, Aino. K-puh. 206.

Apulaiskirjanpitäjä: Taimela, Kaarina. K-puh. 216.

Kanslisti: Jakobsson, Helinä. K-puh. 211.

Apulaiskanslisti: Jäppinen, Salme. K-puh. 206.

Toimistoapulaiset: Häkkinen, Ulla. K-puh. 216.

Forstén, Riitta. K-puh. 216.

Ylivahtimestari: N. N. K-puh. 215.

Puhelinkeskus

Otaniemi

Korkeakoulun puhelinkeskuksen numero on 460 144. Keskus on avoinna arkipäivisin klo 8—18, kesäaikana klo 8—15. Lauantaisin suljettu. Korkeakoulun sisäiset puhelinnumerot ovat merkityt K-puh. Näille pääsee suoraan ohivalinnalla, numero on 4696 + alanumero.

Helsinki

Korkeakoulun puhelinkeskuksen numero on 649 411.

II. OPETTAJAKUNTA

Professorit:

- Erämetsä, Kurt Heikki Olavi, tekn. tri. Epäorgaaninen kemia. 5.35.
Otakallio 1 C, Otaniemi, puh. 467 421; K-puh. 750.
- Hukki, Risto Tapani, tekn. tri. Mineraalien rikastustekniikka. 6.46.
Otakallio 1 A 10, Otaniemi, puh. 467 320; VTT Otaniemi 463 165, 460 011/340.
- Laasonen, Veikko Pentti Johannes, fil tri. Korkeakoulun rehtori. Matemaatiikka. 0.01. Mäkipellont. 6 B, H:ki 32, puh. 574 664; K-puh. 200.
Rehtorina vapaa opetusvelvollisuudesta, opetusta hoitaa apul.prof. Rik-konen, Harri, Metsäpirtint. 9, Tapiola 3, puh. 466 488; K-puh. 382.
- Tikkanen, Matti Haakon August, tekn. tri. Metallurgia (Teoreettinen pro-
sessimetallurgia). 6.37.
Takojangk. 1 N, Tapiola 3, puh. 466 260; K-puh. 620.
- Hirvonen, Reino Antero, fil. tri. Geodesia. 8.06.
Tiilimäki 2, H:ki 33, puh. 481 148; K-puh. 511.
- Häyrynen, Tauno Erkki, dipl.ins. Tekstiiliteknologia. 3.51.
Itäinen Puistot. 3 B, H:ki 14, puh. 655 425; 649 411/43.
- Wuolijoki, Jaakko Robert, tekn. tri. Koneenrakennusoppi (koneenelimet).
0.41.
Sateenkaari 3, Tapiola, puh. 465 149; K-puh. 387.
- Helenelund, Karl Vilhelm, tekn. tri. Pohjarakennus ja maarakennusmekaa-
niikka. 7.50.
Lokkikuja 5 E, H:ki 20, puh. 675 336; K-puh. 415.
- Sahlberg, Per-Holger Ferdinand, dipl.ins. Koneenrakennusoppi (höyrytek-
niikka). 3.47. (Vaihtuva ruotsinkiel. prof. virka).
Pajalahdent. 6 B, H:ki 20, puh. 677 902; K-puh. 257.
- Wiiala, Arvid Konstantin, tekn. tri. Maanmittausosaston johtaja. Kiinteistö-
oppi. 8.20.
Lauttasaarent. 24—26 B 39, H:ki 20, puh. 677 838; K-puh. 505.
- Wickberg, Nils Erik, arkkitehti. Arkkitehtuurin historia. 9.27. Kapteenink.
16 h. 6, H:ki 14, puh. 636 614; K-puh. 518.

- Blomberg, Hans Georg, tekn. tri. Teoreettinen sähkötekniikka. 1.48. (Vaihtuva ruotsinkiel. prof. virka).
Otakallio 6 A 7, Otaniemi, puh. 462 101; K-puh. 500.
- Voipio, Erkki, tekn. tri. Teoreettinen sähkötekniikka. 1.55.
Isoakaari 3 A 10, H:ki 20, puh. 675 198; K-puh. 364.
- Korhonen, Unto Kalervo, fil. tri. Fysiikka. 0.03.
Suvikuja 4 A 4, Tapiola, puh. 425 488; K-puh. 321.
- Mikkola, Aimo Kustaa, fil. tri. Taloudellinen geologia. 6.33.
Lönnrotink. 7 B, H:ki 12, puh. 605 133; K-puh. 630.
- Ryti, Henrik Karl Johan, tekn. tri. Lämpötekniikka ja koneoppi. 3.39.
Karakallio, puh. 515 064; K-puh. 688.
- Harva, Olavi Johannes, tekn. tri. Teknillinen kemia. 5.40.
Laivurink. 39 B 18, H:ki 15, puh. 637 658; K-puh. 780.
- Halonen, Reino Sakari, tekn. tri. Korkeakoulun vararehtori. Fotogrammetria. 8.57.
Oksasen. 4 A 14, H:ki 10, puh. 495 145; K-puh. 523.
- Kivinen, Martti Olavi (Olli), arkkitehti, tekn. tri. Yhdyskuntatekniikka, erityisesti kaavoitus 9.36, 9.78. (Hoitaa yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuksen professorin virkaa sekä 1/3 asemakaavaopin professorin virkaan kuuluvaa opetusta). Kalkkipaudent. 4, H:ki 34, puh. 489 177; K-puh. 519.
- Linnaluoto, Veikko Vihtori, fil. maist., dipl.ins. Lentotekniikka. 3.34.
Westendinpuiست. 53, Westend, puh. 427 510; K-puh. 673.
- Kivimaa, Eero Mikael, tekn. tri. Puun mekaaninen teknologia. 4.28. Linnankoskenk. 15 A, H:ki 25, puh. 493 884; K-puh. 561.
- Jaskari, Osmo Veijo, valtiot. tri. Kansantalous. 0.07.
Sepont. 3 K 62, Tapiola, puh. 465 328; K-puh. 309.
- Tiuri, Martti Eelis, tekn. tri. Suomen Akatemian tutkijaprofessori. Radiotekniikka. 1.26.
Takoiant. 1 F, Tapiola 3, puh. 466 466; K-puh. 545. Opetusta hoitamaan määrätty apul. prof. Porra, Veikko Tapio, Akselinpolku 7 D 29, Matinkylä, puh. 889 422, K-puh. 547.
- Lokki, Olli Kristian, fil. tri. Sovellettu matematiikka. 0.02. Tempelik. 15, H:ki 10, puh. 443 255; K-puh. 354.
- Jansson, Jan-Erik, tekn. tri. Koneinsinööriosaston johtaja. Laivanrakennusoppi (laivanrakennustekniikka). 3.62.
Lindstedtint. 11, Kauniainen, puh. 599 208; K-puh. 701.
- Ryti, Niilo Erik, tekn. lis. Paperitekniikka. 4.21.
Josafatink. 9 A, H:ki 51, puh. 716 459; K-puh. 579.
- Niskanen, Erkki Vilho, fil. tri. Lujuusoppi. 0.49.
Mäntyviita 3 D 29, Tapiola, puh. 461 168; K-puh. 358.

- Vuorelainen, Olavi Mathias**, tekn. tri. Lämmitys-, vesijohto- ja ilmastointi-tekniikka (LVI-tekniikka). 3.58.
Pilvettärenpolku 7, Tapiola, puh. 461 722; K-puh. 684.
- Lounasmaa, Olli Viktor**, fil. tri (Ph.D) Suomen Akatemian tutkijaprofessori. Teknillinen fysiikka. 2.44.
Ritokalliontie 21 B, H:ki 33, puh. 481 541; K-puh. 453. Opetusta hoitamaan määrätty vt. prof. Krusius, Matti, Mäntytie 13 A 7, H:ki 27, puh. 487 849; K-puh. 462
- Sulonen, Martti Seppo**, tekn. tri. Vuoriteollisuusosaston johtaja. Metallioppi, erityisesti metallien muokkaus ja lämpökäsittely 6.65.
Lielahdent. 2 A 21, H:ki 20, puh. 674 014; K-puh. 605.
- Kohonen, Teuvo Kalevi**, tekn. tri. Teknillinen fysiikka. 2.61.
Mellsteninranta C 2, Haukilahti, puh. 428 273; K-puh. 451.
- Stubb, Tor Helmer Alarik**, fil. tri. Sähkötekniillisen osaston johtaja. Sähkötekniikka (elektronifysiikka). 1.68. (Vaihtuva professorinvirka).
Bulevardi 34 B 10, H:ki 12, puh. 656 794; K-puh. 393.
- Palva, Veikko Akseli**, tekn. lis. Sähkötekniikka. 1.18.
Hiidenkiukaantie 6, H:ki 34, puh. 485 522; K-puh. 409.
- Lehti, Raimo Armas**, fil. tri. Matematiikka. 0.01.
Kivimäent. 39, H:ki 67, puh. 749 945; K-puh. 332.
- Jääskeläinen, Paavo Mikko Pellervo**, tekn. tri. Sovellettu elektroniikka. 1.66.
Otakallio 2 A 7, Otaniemi, puh. 461 721; K-puh. 234.
- Sjöström, Eero Vilhelm**, fil. tri. Puukemia. 4.19. (Vaihtuva professorinvirka).
Helenenkuja 1 B, Kauniainen, puh. 500 322. K-puh. 593.
- Wahlgren, Otto Gösta**, tekn. tri. Rakennusinsinööri osaston johtaja. Liikennetekniikka. 7.71.
Karhutie 32—34, H:ki 80, puh. 785 483; K-puh. 421.
- Jaatinen, Martti Olavi**, arkkitehti. Arkkitehtiosaston johtaja. Arkkitehtuuri I. 9.60.
Kytöpolku 10, 02100 Tapiola, puh. 462 642. K-puh. 520.
- Lappo, Osmo Tapio**, arkkitehti. Arkkitehtuuri III. 9.08.
Viidenrajan tie 30, H:ki 63, puh. 748 548; K-puh. 522.
- Hyypä, Jussi Matti Ilmari**, tekn. tri. Tietekniikka. 7.10.
Vemmelsäärent. 4 D, Tapiola, puh. 462 977; K-puh. 430.
- Kostilainen, Valter**, tekn. tri. Laivanrakennusoppi (laivan teoria). 3.24.
Niittykumpu 3 C 65, Niittykumpu, puh. 427 071; K-puh. 700, 956
- Linko, Matti Arto Edvard**, tekn. tri. Kemian osaston johtaja. Elintarviketeknologia. 5.70.
Louhent. 11 B, Tapiola, puh. 463 021; K-puh. 759.
- Heiskanen, Eero Sakari**, tekn. tri. Metallitekniikka. 3.67.
Harjuviita 1 B 55, 02100 Tapiola, puh. 463 422; K-puh. 645.

- Nordén, Harry Valdemar, tekn. tri. Kemian laitetekniikka. 5.42. Itäranta 3 B, Tapiola, puh. 462 688; K-puh. 774.
- Lundsten, Bengt Harald, arkkitehti. Rakennusoppi 9.09.
Vuorimiehenk. 3 A, H:ki 14, puh. 631 414; K-puh. 502.
- Niemi, Antti Johannes, tekn. tri. Säättötekniikka. 1.74.
Yrjö Liipolantie 5, Kauniainen, puh. 500 712; K-puh. 486.
- Puhakka, Lauri Yrjö Vilhelm, tekn. lis. Koneenrakennusoppi (höyrytekniikka). 3.13.
P-Roobertink. 5 B, H:ki 13, puh. 625 508; K-puh. 691.
- Kajosaari, Eero Tapio, tekn. tri. Vesihuoltotekniikka. 7.73.
Toppelundintie 9 E, Haukilahti, puh. 425 556; K-puh. 491.
- Perilä, Olavi, tekn. tri. Puunjalostusosaston johtaja. Graafinen tekniikka. 4.75. (Vaihtuva professorinvirka).
Kaskenkaatajant. 9 C 14, Tapiola, puh. 465 355; K-puh. 577.
- Paavola, Heimo Pellervo, dipl.ins. Sillanrakennustekniikka. 7.11.
Pirttipolku 7 E, H:ki 63, puh. 749 115; K-puh. 431.
- Pietilä, Jorma Kullervo, oikeust. tri. Talousoikeus. 8.29.
Caloniuksenk. 3, H:ki 10, puh. 442 101; K-puh. 532.
- Rahko, Kauko Johan Samuel, tekn. tri. Tietoliikennetekniikka (puhelintekniikka). 1.38.
Tehtaank. 13 E 69, H:ki 14, puh. 19 933; K-puh. 314.
- Ranta, Matti Aarne, tekn. tri. Yleisen osaston johtaja. Mekaniikka. 0.05.
Aarnivalkeant. 5 C 46, Tapiola, puh. 466 532, K-puh. 303.
- Andersin, Hans Emil, tekn. tri. Tietojenkäsittelyoppi. 3.76.
Välskärink. 5, H:ki 26, puh. 442 492; K-puh. 680.
- Carlson, Carl Erik, tekn. tri. Teollisuustalous. 3.22.
Merikatu 3 B, H:ki 14, puh. 631 274; K-puh. 667.
- Rechartt, Yrjö Tapani, tekn. tri. Huoneenrakennustekniikka. 7.43.
Luoteisväylä 33 G, H:ki 20, puh. 676 451; K-puh. 424.
- Häkkinen, Sauli, tekn. tri. Työpsykologia ja työnjohto-oppi. 3.53.
Matinkallio A 1, Matinkylä, puh. 883 834; K-puh. 668.
- Tunkelo, Eino Heikki, tekn. tri. Teknillisen fysiikan osaston johtaja. Teknillinen fysiikka. 2.56.
Lipparinne 14 C, Lähderanta, puh. 599 362; K-puh. 450.
- Mikkola, Martti Juhani, tekn. tri. Rakenteiden mekaniikka. 7.54.
Katajaharjunt. 4 A, H:ki 20, puh. 675 092; K-puh. 432.
- Reijonen, Teemu Ahti Tapio, tekn. lis. Tekstiiliteknologia. 3.16.
Keltink. 2 D 52, Tampere 53, puh. 931-52 379; K-puh. 649 411/47.
- Huhtamo, Osmo Eero, dipl.ins. Konepajatekniikka. 3.15.
Taivaanvuohentie 3 B, H:ki 20, puh. 671 433; K-puh. 677, 640.
- Majjala, Paavo Veikko, tekn. lis. Louhintatekniikka. 6.32.
Mäntytie 3, H:ki 27, puh. 482 988; K-puh. 626.

Saarsalmi, Eero, tekn.tri. Rakentamistalous. 7.63.

Adolf Linforsint. 11 C, H:ki 40, puh. 576 700; K-puh. 416.

Kauppinen, Veli Sakari, fil. tri. Biokemia. 5.30.

Urheiluk. 48, H:ki 25, puh. 416 590; K-puh. 760.

Virkola, Nils-Erik, tekn. tri. Selluloosatekniikka. 4.23. Puistok. 7 a A 17,

H:ki 14, puh. 650 418; K-puh. 591.

Sistonen, Harri, dipl. ins. Vesirakennus. 7.12. Huopalahdent. 15—17 A,

H:ki 33, puh. 483 378; K-puh. 490.

Halme, Seppo, tekn. lis. (Ph.D.) Tietoliikennetekniikka. 1.72. Suvikum-

munrinne 4 B 5, Tapiola, puh. 428 147; K-puh. 367.

Gripenberg, Jarl, tekn. tri. Orgaaninen kemia. 5.04.

Pihlajatie 12—14 A 7, H:ki 27, puh. 412 374; K-puh. 510.

Avoinna: Hydrauliset koneet. 3.64. Opetusta hoitamaan määrätty prof. **Kes-**

kinen, Risto, Rautatienk. 7 A 9, Tampere 10, puh. 931-25 849; K-puh.

695 ja tekn.tri. **Wuorio, Paul**, Mäntymäent. 14, Kauniainen, puh.

510 273; K-puh. 260.

Avoinna: Metallurgia (sovellettu prosessimetallurgia). 6.77. Opetusta hoi-

tamaan määrätty tekn. lis. **Lilius, Kaj**, Jalmarint. 8 E, Tapiola.

Avoinna: Yhdyskuntasuunnittelu. 9.78. Opetusta hoitamaan määrätty prof.

Kivinen, Martti Olavi (Olli), Kalkkipaudentie 4, H:ki 34, puh. 489 177;

K-puh. 519.

Avoinna: Sähkötekniikka (digitaalitekniikka). 1.79. Opetusta hoitamaan

määrätty tekn. lis. **Ojala, Leo**, Helsingink. 11 B 63, H:ki 50; K-puh.

235.

Avoinna: Energiatalous ja voimalaitosoppi. 3.59. Opetusta hoitamaan mää-

rätty dipl. ins. **Jahkola, Antero**, Mäntyt. 9 A, H:ki 27, puh. 484 321 ja

tekn. tri. **Ojala, Aito**, Relanderinaukio 2 F, H:ki 57, puh. 688 921;

K-puh. 690.

Avoinna: Fysikaalinen kemia. 5.31. Opetusta hoitamaan määrätty tekn.tri

Rastas, Jussi, Liinaharjant. 33, 28610 Pori 61, puh. 28 371; K-puh. 741.

Avoinna: Arkkitehtuuri II. 9.52. Opetusta hoitamaan määrätty ap. prof.

Laapotti, Jaakko, Haukiverkonpolku 2, Haukilahti, puh. 426 786; K-puh.

510.

Avoinna: Koneenrakennusoppi. (polttomoottorit). 3.14. Opetusta hoita-

maan määrätty N. N.

Avoinna: Vesitalous. 7.25. Opetusta hoitamaan määrätty prof. **Kaitera,**

Pentti, Munkinpolku 12 A 2, H:ki 33, puh. 481 538, tekn. tri. **Musto-**

nen, Seppo, Fasaaninpolku 3, Kauniainen puh. 500 447 ja tekn. lis.

(väitellyt) **Hooli, Jussi**, Yläkonnunkuja 5 F, Soukka, puh. 885 037;

K-puh. 422.

Avoinna: Metalliooppi (fysikaalinen metallurgia). 6.45. Opetusta hoitamaan

määrätty N. N.

Avoinna: Sähkötekniikka. 1.17. Opetusta hoitamaan määrätty N. N.

Eläkkeellä olevat täysin palvelleet teknillisen korkeakoulun professorit.

Yrjö Kauko, 1941—1949, Yläne.

Georg Hilding Ekelund, 1950—1958, P. Hesperiank. 9 A, H:ki 26.

Otto-Iivari Meurman, 1940—1959, Sandelsink. 6, H:ki 26.

Martti Albert Levón, 1930—1961, Isokaari 15 b B, H:ki 20.

Kaarlo Ståhlberg, 1948—1961, Puistokaari 15 A, H:ki 20.

Martti Johannes Paavola, 1939—1965, Töölöntorink. 9, H:ki 26.

Veli Antero Pernaja, 1951—1965, Merikannont. 3 C, H:ki 26.

Arvo Albin Johannes Ylinen, 1940—1967, Isokaari 15 b A, H:ki 20.

Viljo Veli Castrén, 1958—1968, Runebergink. 58 B, H:ki 26.

Sten Einar Stenij, 1938—1968, Kulosaarent. 28, H:ki 57.

Bruno Kivisalo, 1956—1969, Sateenkaari 3 B 42, Tapiola.

Eino Markus Niini, 1945—1969, Mannerheimint. 84 A, H:ki 25.

Jaarli Johannes Jauhiainen, 1945—1969, Katajajarjunt. 15 B 24, H:ki 20.

Urpo Jyry Kullervo Tikka, 1940—1969, Perust. 14 B 16, H:ki 33.

Kauko Nestor Järvinen, 1947—1970, Adolf Lindforsint. 11 A 7, H:ki 40.

Ohto Antero Kaarle Oksala, 1951—1970, Apollonk. 4 A 3, H:ki 10.

Osmo Heikki Vuorio, 1947—1970, Nervanderink. 12 A, H:ki 10.

Pentti Veikko Kaitera, 1942—1972, Munkkipolku 12 A 2, H:ki 33.

Gustaf Arthur Nyman, 1954—1972, Tuomarila.

Pekka Kivalo, 1958—1972, Kuusiniement. 21 E, H:ki 34, puh. 485 269.

Heikki Malakias Miekk-oja, 1950—1972, Abrahamink. 9 B 36, H:ki 18.

Tauno Olavi Pyökäri, 1949—1972, Takojant. 1 P 14, Tapiola 3, puh. 466 240.

Torsti Rafael Verkkola, 1954—1972, Isokaari 17 B 16, H:ki 20, puh. 672 524.

Esko Sakari Suhonen, 1960—1972, Pohjoisniement. 5 A, H:ki 20, puh. 672 517.

Nils Erik Wickberg, 1955—1972, Kapteenink. 16 h 6, H:ki 14, puh. 636 614.

Apulaisprofessorit:

Tikka, Martti Juhani, tekn.lis. Geodesia. 8.06.10, 8.06.15, 8.06.20, 8.06.25, Sinipiianpolku 8, Tapiola, puh. 461 794; K-puh. 535.

Vihinen, Simo Antero, fil.tri. Fysiikka. 0.03.26, 0.03.27, 0.03.44. Svinhufvudint. 2 A 5, H:ki 57, puh. 687 539; K-puh. 361.

Salenius, Tauno Herman, fil.tri. Matematiikka. 0.01.03, 0.01.17, 0.01.20 Sateenkaari 3, Tapiola, puh. 465 703; K-puh. 334.

Virkkunen, Jouko Matti, tekn. tri Fysiikka. 0.03.18, 0.03.19 Tykk. 4 G, Tapiola, puh. 462 818; K-puh. 315.

- Korhonen, Ahti**, arkkitehti. Yhdyskuntasuunnittelu (kaavoitus) 9.36.00, 9.36.04, 9.36.07, 9.36.09 Kanavanmäki 4, H:ki 84, puh. 680 868; K-puh. 519.
- Rikkonen, Harri Vilho Kalevi**, fil. tri. Matematiikka. 0.01.01, 0.01.51, 0.01.60 Metsäpirtint. 9, Tapiola 3, puh. 466 488; K-puh. 382. Apul.prof. Rikkosen hoitaessa rehtorin opetusvelvollisuutta opetusta hoitamaan määrätty tekn. tri. Pohjavirta, Armo, 0.01.05, 0.01.08, 0.01.10, 0.01.80 Gylđenint. 6 D 30, H:ki 20, puh. 678 069; K-puh. 888.
- Luukkala, Mauri**, fil. tri. Teknillinen fysiikka. 2.44.35, 2.61.70 Döbelnink. 3 A 34, H:ki 26, puh. 494 809; K-puh. 454.
- Tammela, Viljo**, tekn.lis. Teknillinen kemia (polymeeriteknologia). 5.40.40, 5.40.45, 5.40.47, 5.40.48, 5.40.49 Tunturink. 10 as. 23, H:ki 10, puh. 497 885; K-puh. 781.
- Vähäkallio, Bror Pentti Karl**, dipl.ins. Huoneenrakennustekniikka. 7.43.05, 7.43.06, 7.43.15, 7.43.25, 7.43.26, 7.43.29 Sotkatie 8 A 2, H:ki 20, puh. 634 200, 675 967; K-puh. 717.
- Laapotti, Jaakko Veikko Johannes**, arkkitehti. Arkkitehtuuri II. 9.52.03, 9.52.16 Haukiverkonpolku 2, Haukilahti, puh. 426 786; K-puh. 509. Virkavapaa 1.10.1972—31.7.1973. Opetusta hoitamaan määrätty tekn. lis. Kahri, Esko, Rajasaarent. 7 as. 8, H:ki 25, puh. 444 159.
- Bister, Martti Johannes Antero**, fil. tri. Fysiikka. 0.03.22, 0.03.23 Aapelink. 10 C 18, 02240 Friisilä, puh. 880 429; K-puh. 230.
- Saarialho, Antti Väinämö**, tekn. lis. Koneenrakennusoppi (autotekniikka). 3.14.15, 3.14.20 Länsipellont. 2—6 A 3, H:ki 39, puh. 543 212; K-puh. 681.
- Jokinen, Tapani Veikko Juhani**, tekn. lis. Sähkötekniikka (sähkökoneet). 1.17.01, 1.17.30 Kavallint. 9 E, Kauniainen, puh. 500 797, K-puh. 219.
- Segercrantz, Jerry Werner**, fil. tri. Matematiikka. 0.01.02, 0.01.53 Louhent. 11 C 37, Tapiola 3, puh. 467 572; K-puh. 380.
- Salovaara, Sampo Edvard Ilmari**, tekn. tri, fil. kand. Matematiikka. 0.01.21/22, 0.01.30, 0.02.90 Mustikkat. 2, Westend, puh. 428 417; K-puh. 343.
- Porra, Veikko Tapio**, tekn. lis. Sähkötekniikka (teleteknikka). 1.55.51, 1.55.55. Virkavapaa. Opetusta määrätty hoitamaan tekn. lis. Somervuo, Pekka, Mannerheimint. 43 A 5, H:ki 25, puh. 411 693; K-puh. 793.
- Kalliomäki, Kalevi Juhani**, tekn. tri, Sähkötekniikka (perusopetus). 1.55.02, 1.55.04, 1.55.32, 1.55.34, 1.55.36 Huopalahdent. 10 A 17, H:ki 33, puh. 489 439; K-puh. 366.
- Lindroos, Veikko Kalervo**, tekn. tri. Metallioppi (fysikaalinen metallurgia). 6.45.01, 6.45.10, 6.45.20 Iivisniement. 4 A 17, Suomenoja, puh. 881 080; K-puh. 611. Virkavapaa 31. 12. 72 saakka. Opetusta hoitamaan määrätty dipl.ins. Kemppainen, Jorma, Menninkäisentie 2 B 12, Tapiola, puh. 463 520; K-puh. 615 ja tekn.lis. Anttila, Jaakko, Alaportti 1 A 6, Ruomela, puh. 889 126; K-puh. 617.

Åberg, Teijo Erik Wilhelm, fil.tri. Fysiikka. 0.03.28, 0.03.29, 0.03.46, 0.03.80 OAS 1 C, Otaniemi, puh. 463 485; K-puh. 362.

Juhola, Mauno Olavi, dipl.ins. Pohjanrakennus ja maarakennusmekaniikka. 7.50.15, 7.50.20, 7.50.30, 7.50.40 Lounaisväylä 2 A, H:ki 20, puh. 677 412; K-puh. 854.

Londen, Stig-Olof, tekn. tri. Sovellettu matematiikka. 0.01.11, 0.01.28, 0.02.01, 0.02.02, 0.02.05 Laivurink. 33 D, H:ki 15, puh. 634 183; K-puh. 339.

Heiskanen, Ossi, tekn. tri. Kiinteistöoppi (kiinteistotekniikka). 8.20.15, 8.20.16, 8.20.20 Korvistent. 6 d, H:ki 28, puh. 415 505; K-puh. 538.

Kärnä, Juhani, tekn. lis. Sähkötekniikka (sähkövoimatekniikka). 1.18.20, 1.18.25, 1.18.30. Virkavapaa. Opetusta hoitamaan määrätty dipl. ins. Aura.

Hartikainen, Olli-Pekka, tekn. tri. Tietekniikka. 7.10.05, 7.10.10, 7.10.15, 7.10.20, 7.10.25, 7.10.35 Tammisalon. 12 B, H:ki 83; K-puh. 740.

Sundholm, Göran Oskar, tekn. tri. Fysikaalinen kemia. 5.31.02, 5.31.04, 5.31.06, 5.31.08, 5.31.40 Lauttasaarent. 24—26 B 31, H:ki 20, puh. 677 791; K-puh. 770.

Kerola, Pentti, fil. lis. Tietojenkäsittelyoppi. 3.76.00—3.76.70. Osittain virkavapaa. Opetusta hoitamaan määrätty dipl. ins. Koski, Timo, Kuusikallionkuja 3 B 19, Olari, puh. 880 834; K-puh. 729 ja dipl. ins. Syrjänen, Markku, Puistokaari 13 A 9, H:ki 20, puh. 675 052; K-puh. 729.

Poijärvi, Heikki, tekn. tri. Rakennetekniikka. 9.09.15, 9.09.16 Hopeasalment. 5, H:ki 57, puh. 688 892; K-puh. 514.

Fagerholm, Nils-Erik, tekn. tri. Lämpötekniikka ja koneoppi. 3.39.06, 3.39.15 Rusthollarint. 9 E, Helsinki 91, puh. 335 258; K-puh. 686.

Lapinleimu, Ilkka, tekn. lis. Mekaaninen teknologia. 3.15.05, 3.15.06, 3.15.10, 3.15.11, 3.15.17, 3.15.18, 3.15.20, 3.15.41. Virkavapaa 1.8.1972—31.7.1973. Opetusta hoitamaan määrätty N. N.

Routti, Jorma Tapio, fil. tri. Teknillinen fysiikka. 2.56.07, 2.56.56, 2.56.80.

alko-
nen * → Jumppanen, Pauli Kalervo, tekn. tri. Rakenteiden mekaniikka. 7.54.04, 7.54.06, 7.54.10 Kaivosrinteenkuja 2 N, H:ki 44.

Avoinna: Koneenrakennusoppi (koneenelimet). 0.41.25, 0.41.31, 0.41.33 Opetusta hoitamaan määrätty dipl.ins. Mustakallio, Arto Äänis, Särkipolku 1 G, Suomenoja, puh. 886 973; K-puh. 342.

Avoinna: Mekaniikka. 0.05.20, 0.05.60, 0.05.65, 0.05.70 Opetusta hoitamaan määrätty dipl.ins. Krusius, Peter, Rakuunantie 12, H:ki 33, puh. 488 550; K-puh. 371, 395 ja dipl. ins. v. Boehm, Juhani, Kankurinkatu 8 A, H:ki 12, puh. 666 765; K-puh. 371, 395.

Avoinna: Fysikaalinen kemia. 5.31.01, 5.31.05, 5.31.20.

Avoinna: Kemian koneoppi. 5.42.01, 5.42.40, 5.42.45, 5.42.50 Opetusta hoitamaan määrätty tekn. lis. Seppä, Ilari, Luuvaniement. 3 C 18, H:ki 35; K-puh. 801.

Avoinna: Koneenrakennusoppi (koneenelimet). 0.41.21, 0.41.40, 0.41.45 Opetusta hoitamaan määrätty tekn. tri Väisänen, Seppo, Isokaari 8 B 30, H:ki 20, puh. 674 146; K-puh. 311.

Avoinna: Teknillinen fysiikka. 2.61.05, 2.61.06, 2.61.10, 2.61.31, 2.61.41, 2.61.95. Opetusta hoitamaan määrätty tekn. lis. Kilpi, Matti, Alaportti 4 B 15, Ruomela, puh. 880 527; K-tel. 471

Avoinna: Analyyttinen kemia. 5.35.02, 5.35.05, 5.35.07, 5.35.09. Opetusta hoitamaan määrätty tekn. lis. Ekman, Aarne, Laivastonk. 14 B, H:ki 16, puh. 628 923; K-puh. 751.

Avoinna: Korroosionestotekniikka 6.37.30, 6.37.35.

Avoinna: Biokemia (mikrobiologia) 5.30.01, 5.30.40, 5.30.50, 5.30.51. Opetusta hoitamaan määrätty tekn. lis. Määttä, Raimo, Sallatunturit. 1 E 31, H:ki 97, puh. 323 086.

Avoinna: Kulkulaitostekniikka. 7.71.05, 7.71.10, 7.71.23, 7.71.35, 7.71.40, 7.71.58, 7.71.75. Opetusta hoitamaan määrätty tekn.lis. Kallberg, Harri, Tornihauk. 6 D, Karakallio, tekn.lis. Ryttilä, Pekka, Niittykumpu 7 B ja dipl.ins. Sauna-aho, Jussi, Neljäslinja 22 A, H:ki 53.

Avoinna: Lujuusoppi. 0.49.05, 0.49.10, 0.49.15, 0.49.20, 0.49.25 Hakamäki 2 A, Tapiola, puh. 468 377; K-puh. 348. Opetusta hoitamaan määrätty dipl.ins. Pennala, Erkki, II linja 11, H:ki 53, puh. 769 089; K-puh. 231.

Avoinna: Mekaniikka. 0.05.20, 0.05.50. Opetusta hoitamaan määrätty N. N.

Avoinna: Sähkötekniikka (radiotekniikka). 1.26.20, 1.26.51. Opetusta hoitamaan määrätty tekn. lis. Mannersalo, Kari, Ahjolank. 20, Riihimäki; K-puh. 793.

~~Avoinna: Teollisuustalous. 3.22.05, 3.22.06, 3.22.07. Opetusta hoitamaan määrätty prof. Carlson, Carl, Merik. 3 B, H:ki 14, tel. 631 274; K-puh. 667 ja dipl. ins. Hyry, Kaarlo, Vuosaarent. 12 B, H:ki 98, puh. 313 954; K-puh. 808.~~

Avoinna: Lentotekniikka. 3.34.20, 3.34.15. Opetusta hoitamaan määrätty tekn. lis. Laine, Seppo, Solnant. 33 A 11, H:ki 33, puh. 487 462; K-puh. 323.

Avoinna: Orgaaninen kemia. 5.04.01, 5.04.04, 5.04.06, 5.04.08, 5.04.40. Opetusta hoitamaan määrätty tekn. lis. Hase, Tapio Atso, Kylmäla, puh. 462 345.

Avoinna: Epäorgaaninen kemia. 5.35.02, 5.35.05, 5.35.07, 5.35.09, 5.35.43. Opetusta hoitamaan määrätty tekn. lis. Ekman, Aarne, Laivastok. 14 B, H:ki 16, puh. 628 923; K-puh. 770.

Lehtorit :

- Renkonen, Marja-Kaarina, fil. maist. Englannin kieli. 0.00.61, 0.00.62, 0.00.63 Etelärinne C 11, Haukilahti, puh. 424 282; K-puh. 383.
- Söderholm, Bengt, Viktor Michael, fil.lis. Geologia. 6.33.55, 6.33.70, 6.33.75, Raappavuorenreuna 8 C 37, 01620 Martinlaakso.
- Kivelä, Simo Kalervo, fil. lis. Matematiikka. 0.01.14, 0.01.16, 0.01.23, 0.01.24 Kalasääskent. 10 B 9, Karakallio, puh. 597 369; K-puh. 391.
- Ilkka, Seppo Ilmari, fil. lis. Matematiikka. 0.01.01 Ulvilant. 16 C, H:ki 35, puh. 552 287; K-puh. 889.
- Valkeapää, Toimi, fil. lis. Fysiikka. 0.03.30, 0.03.31. Virkavapaa. Opetusta hoitamaan määrätty Utriainen, Juha, fil. lis. Riistavuorenkuja 1 A 11, H:ki 32, puh. 575 176; K-puh. 232.
- Avoinna: Analyyttinen kemia. 5.35.41, 5.35.46. Opetusta hoitamaan määrätty tekn. lis. Sihvonen, Marja-Liisa, Sommaröntie, Kaitans, Finnä, puh. 886 656; K-puh. 757.
- Avoinna: Sähkötekniikka. 1.55.02, 7.55.04.

Erikoisopettajat :

0. Yleinen osasto:

- Fedosow, Johannes, fil. tri. 0.03.32, 0.03.33 Östersundom, Turom, puh. 877 755; K-puh. 315.
- Pere, Aimo, dipl.ins. 0.01.10 Suvikummunt. 9, Tapiola, puh. 426 083; K-puh. 312.
- Aroniemi, Vilho Armas, voim.opettaja. Mellsteininranta A 8, Haukilahti, puh. 426 366.
- Aho, Antero, logonomi. 0.00.25 Sandelsink. 4, H:ki 26, puh. 493 794.
- Haanpää, Ritva Marja-Liisa, fil. lis. 0.00.51, 0.00.52, 0.00.53 Temppelik. 13 A 11, H:ki 10, puh. 494 649.
- Kierimo, Kyösti, fil. kand. 0.00.31, 0.00.32, 0.00.33 Lauttasaarent. 6 B 21, H:ki 20, puh. 676 522. Virkavapaa. Opetusta hoitaa Aarnio, Päivyt, fil.maist. Ylistörmä 5 E 82, Niittykumpu, puh. 883 640.
- Kelhä, Väinö, tekn. lis. 0.03.21 Hakarinne 6 H 108, Tapiola, puh. 426 611.
- Kultalahti, Tenho, fil. maist. 0.00.41, 0.00.42, 0.00.43 Harjuviita 4 A 22, Tapiola, puh. 464 676.
- Isomäki, Seija, fil. maist. 0.00.71 puh. 4020 660
- Katajapuro, Leena fil.kand. 0.00.02-05 Isokaari 10. B. 23, puh. 672 753; K-puh. 828.
- Kivelä, Tuula fil.kand. 0.00.02—0.00.05 Kalasääksentie 10. B. 9 Karakallio, puh. 597 369; K-puh. 826.
- Niskanen, Kristiina, dipl.ins. 0.00.02—0.00.05 Mannerheimintie 54. A. 17, Helsinki 26, puh. 447 715; K-puh. 840.

Törnudd, Elin, dipl.ins. 0.00.02—0.00.05 Töölönkatu 35. A. 17, puh. 449 296; K-puh. 812.

Leminen, Eero Juhani, fil. lis. 0.03.24, 0.03.25.

Avoinna: 0.01.04.

1. Sähköteknillinen osasto:

Bergström, Rudolf, prof., 1.66.60, Orapihlajant. 21. 27. G Hki 32. Puh. 579 540

Cronhjort, Björn, tekn. lis., 1.74.30, Lehdesniitynt. 3. J. 163 Hki 34. Puh. 489 416

Haikonen, Terho, tekn. lis., 1.26.30, Tähtitornink. 22. E. 88 Hki 14. Puh. 669 815.

Halme, Aarne, apul. prof. 1.48.05, Viettola,, Ylöjärvi. Puh. 931/80 418.

Halme, Lauri, dipl. ins., 1.38.50, Vuorit. 13. E. Westend. Puh. 428 361.

Heikkilä, Esko, dipl. ins., 1.26.25, Fredrikink. 38. A. 5 Hki 10. Puh. 649 988.

Hentinen, Viljo, tekn. tri., 1.72.10, Nöykkiönt. Kivenlahti. Puh. 8015 025.

Hertzberg, Stefan, dipl. ins., 1.38.60, Tunturik. 13. A. 19 Hki 10. Puh. 491 509.

Hirvonen, Esko, dipl. ins., 1.55.81, Kivenlahti. Puh. 8015 221.

Jauhiainen, Jaarli, prof., 1.38.40, Katajaharjunt. 15. B. 24 Hki 20. Puh. 679 968.

Kara, Reijo, dipl. ins., 1.18.40, Prikiväylä 6 Hki 85. Puh. 680 939.

Kasurinen, Esko, dipl. ins., 1.18.35, Riistapolku 1. C Tapiola. Puh. 669 815.

Kolkki, Raimo, dipl. ins., 1.38.60, Valkjärvent. 6 Tapiola. Puh. 466 533.

Kreula, Seppo, dipl. ins., 1.55.36, Puolarmetsä. Puh. 328 022.

Lampio, Eero, tekn. tri., 1.38.90, Seunalant. 30. B. 3 Kerava. Puh. 245 437.

Laurila, Simo, prof., 1.26.27.

Leinonen, Taisto, dipl. ins., 1.66.65, Hakolahdent. 2. C. 36 Hki 20. Puh. 671 390.

Lukkarinen, Esko, dipl. ins., 1.66.50, 1.79.10, Tehtaank. 20. B. 39 Hki 14. Puh. 633 515.

Löfgren, Kaj-Erik, fil. lis., 1.69.45, Keinut. 9. B. 46 Hki 94. Puh. 306 702.

Parviala, Asko, tekn. lis. 1.38.40, Karhut. 40 Hki 80. Puh. 789 040.

Paunonen, Matti, dipl. ins. 1.26.28, Kontiont. 7. F. 40, 02100 Tapiola. Puh. 466 961.

Salo, Timo, tekn. lis., 1.69.01, 1.69.20, Soukant. 15. F. 161, 02360 Soukka. Puh. 8015 237.

Suntola, Tuomo, tekn. tri., 1.69.20, Malmink. 40. A. 8 Hki 10. Puh. 601 819

Sinkkonen, Juha, tekn. lis., 1.69.40, Perhonk. 5. D. 37 Hki 10. Puh. 499 884.

Turunen, Olof, dipl. ins., 1.69.50, Vanha viertot. 12. B. 14 Hki 30. Puh. 578 697.

Wahlström, Björn, tekn. lis., 1.48.50, Otakallio 1. A. 5. 02150 Otaniemi Puh.

2. Teknillisen fysiikan osasto:

Aalto, Markku, tekn.lis. 2.61.10, 2.61.15 Otsolahdentie 20 C, Tapiola, puh. 467 252; K-puh. 870.

von Boehm, Eero Matti Juhani, dipl.ins. 2.56.52. Kankurink. 8 A 5. H:ki 15, puh. 666 765; K-puh. 880, 395, 371.

Hemilä, Simo Olavi, tekn.tri, 2.56.48 Pohjoiskaari 35 A 4, H:ki 20, puh. 676 350; K-puh. 472.

Hiismäki, Pekka Eljas, tekn.tri, 2.56.60 Yläkartanontie 18 A 17, Soukka, puh. 801 6469; K-puh. 443.

Rastas, Ami Juhani, tekn.lis. 2.56.34 Itäportti 1 D 26, Ruomela, puh. 880 576.

Saastamoinen, Jaakko Juhani, tekn.lis. 2.56.15, 2.56.31 Poutuntie 3 A 5, H:ki 40, puh. 575 366.

Silvennoinen, Pekka Olavi, Ph.D. 2.56.26 Meritullinkatu 9 A, H:ki 17, puh. 638 345; K-puh. 465.

Tamminen, Niilo Antero, tekn.lis. 2.56.01 Lahnaruohtontie 7 A 15, H:ki 20, puh. 676 986; K-puh. 445.

Tiainen, Olli Juha Antero tekn.tri 2.56.37 Riistapolku 1 C 27, Tapiola, puh. 462 334; K-puh. 448.

Virtamo, Jorma, tekn.lis. 2.56.66. Akselipolku 7 F 44, Matinkylä, puh. Avoinna: 2.44.05, 2.44.20, 2.44.25, 2.44.26, 2.44.60, 2.56.46, 2.61.46

3. Koneinsinööriosasto:

Poltto, Esko Kullervo, dipl. ins. 3.14.30 Karhut. 51, H:ki 80, puh. 788 522.

Vuori, Erkki, dipl. ins. 3.51.30 Maskunt. 6 A 3, H:ki 28, puh. 411 011.

Lehto, Toivo Matti Armas, dipl. ins. 3.58.25 Jalmarint. 8 F 159, Tapiola, puh. 463 197.

Heinonen, Kaarlo Henrik Juhani, dipl. ins. 3.34.10 Riipilä, Seutula, puh. 897 675.

Pakkala, Liisa, dipl. ins. 3.51.15, 3.51.20 Puistokaari 10 A, H:ki 20.

Talanterä, Esko, dipl. ins. 3.51.25 Villayhtymä Oy, Hyvinkää.

Kytölä, Heikki, dipl. ins. 3.62.15 Iso Villasaarent. 1 D 36, H:ki 96, puh. 315 302.

Lindblad, Leo, dipl.ins. 3.67.51, 3.67.52 Maununnevanuja 2, H:ki 42, puh. 436 286; K-puh. 659.

Lahtinen, Ilmari, dipl. ins. 3.58.30 Aartenetsijäntie, H:ki 94, puh. 303 713.

Kuosa, Aarno, kauppat. lis. 3.22.41, 3.22.42 Karrinkuja, Helsinki 75, puh. 372 841; K-puh. 664.

- Kuorinka, Ilkka, lääket. lis. 3.53.50 Hiidenkiukaant. 1 B 9, H:ki 34, puh. 487 967.
- Sukselainen, Juhani, tekn. lis. 3.24.15 Särkipolku 3 B, Suomenoja, puh. 886 780; K-puh. 703.
- Autere, Eugen, dipl.ins. 3.67.60, 3.67.65 Kumi Oy, Högforsin tehtaas, Karkkila, puh. 913—55 534.
- Meckelborg, Eero, hum. kand. 3.22.35 Koivikkot. 22, Savio, puh. 247 403; K-puh. 664.
- Hannuksela, Jaakko, dipl.ins. 3.22.45 Professorint. 8, H:ki 33, puh. 482 267; K-puh. 664.
- Kokolahti, Väinö, dipl. ins. 3.62.25 Luolavuorent. 33, Turku; K-puh. 703.
- Seppälä, Simo, dipl. ins. 3.62.20 Purotie, Martinmäki, puh. 881 344; K-puh. 703.
- Mikkola, Ilkka, dipl. ins. 3.59.25 Merikannont. 3 B, H:ki 26, puh. 293 124.
- Tammisalo, Toivo, dipl. ins. 3.15.35 Manttaalitie 28, H:ki 68, puh. 725 135.
- Rehnström, Peter, dipl. ins. 3.76.20 Vanhaistent. 8 F, H:ki 42, puh. 435 997.
- Mäkinen, Pentti, dipl. ins. 3.24.20 Särkitie 1, Matinkylä, puh. 428 633.
- Henriksson, Åke, dipl. ins. 3.51.40 Puistokaari 21 D, H:ki 20.
- Vanhatalo, Jukka, dipl. ins. 3.34.05 Kaivosrinteenkuja 2 D, H:ki 44, puh. 431 015.
- Saari, Jorma, dipl. ins. 3.53.10 Poutamäent. 6 A, H:ki 36, puh. 458 228.
- Karjalainen, Jorma, dipl.ins. 3.34.40 Puistokaari 9 C 36, H:ki 20, puh. 673 929.
- Kivikko, Lasse, dipl.ins. 3.53.35 Kastevuorenkuja 4 B 30, 02360 Soukka, puh. 801 6320.
- Malén, Jouko, dipl.ins. 3.34.30 Kulunkuja 3 F 42, Martinlaakso. K-puh. 674.
- Mikkola, Erkki, dipl.ins. 3.62.30 Punakivent. 11, H:ki 98, puh. 313 399; K-puh. 703.
- Ahlström, Krister, dipl.ins. 3.15.50, 02700 Kauniainen, puh. 500 539; K-puh. 659.
- Avoinna: 3.15.26, 3.22.34, 3.67.56, 3.67.58

4. Puunjalostusosasto:

- Juvonen, Risto Juhani, tekn. lis. 4.28.01 Orapihlajant. 3, Mankkaa, puh. 428 638.
- Hakala, Antti, dipl. ins. 4.21.07 Niittykumpu 7 C 18, Niittykumpu, puh. 425 140.
- Sorsa, Bror, dipl. ins. 4.28.07 Alankot. 1, H:ki 73, puh. 751 712.
- Liiri, Osmo, prof. 4.28.09 Melssten. ranta D, Haukilahti, puh. 427 495.
- Aaltio, Erkki Aulis, tekn. tri. 4.21.05 Nuottatie 4 B, Lohja, puh. 912-1280.
- Paronen, Jaakko, dipl. ins. 4.75.05 Haukisalo E 1, Matinkylä, puh. 427 722.
- Hosia, Matti, dipl. ins. 4.28.20 Tykistönk. 7 D 32, H:ki 26, puh. 491 688.
- Solatie, Ilmari, dipl. ins. 4.28.21 Poutamäent. 8 C, H:ki 36, puh. 553 329.

- Manninen, Mikko, dipl. ins. 4.75.11 Niemenmäenkuja 2 A 1, H:ki 35, puh. 484 407.
- Seppälä, Eino, tekn. lis. 4.19.05 Adolf Lindforsint. 5 A, H:ki 40, puh. 574 386.
- Janson, Jan Olof, fil. lis. 4.19.05 Myllykalliont. 6 B 23, H:ki 20, puh. 672 068.
- Hakkila, Pentti, maat.-metsät. tri. 4.28.10 Mäntykalliontie E 49, Haukilahti, puh. 428 242.

5. Kemian osasto:

- Larinkari, Jori, tekn.tri. 5.40.01 Mäkipellont. 7, H:ki 32.
- Enebäck, Carl, tekn.tri. 5.04.60 Porint. 5 R, H:ki 35, puh. 551 991.
- Holma, Matti, tekn. lis. 5.40.01 Riistapolku 1 A, Tapiola, puh. 462 345.
- Uhlenius, Robert, tekn. lis. 5.31.60 Koillisväylä 12 A 15, H:ki 20, puh. 674 056.
- Bredenberg, Johan B-son, tekn. tri. 5.04.62. Neste Oy Kulloo, puh. 915-23 202.
- Enari, Tor-Magnus, prof. 5.70.64 Maamonlahdentie 1 H, H:ki 20, puh. 674 824.
- Mälkki, Yrjö, tekn. tri. 5.70.62 Lounaisväylä 19, H:ki 20, puh. 675 866.
- Nikkilä, Olavi, prof. 5.70.60 Perustie 13 A, H:ki 33, puh. 486 393.
- Nummi, Martti, fil. tri. 5.30.64 OAS 2 C, Otaniemi, puh. 465 268.
- Johansson, Allan, tekn. lis. 5.35.60.
- Niinistö, Lauri, tekn. lis. 5.30.05 Katriinan sairaala, Seutula, puh. 897 553; K-puh. 752.
- Saurola, Pertti, fil. kand. 5.30.62 Haagan urheilutie 4 A 8, H:ki 32, puh. 574 312.
- Suominen, Teuvo, fil. kand. 5.30.60 Huopalahdentie 13 A 7, H:ki 33, puh. 486 669.

6. Vuoriteollisuusosasto:

- Siikarla, Toivo Ilmari, tekn. tri. 6.33.01 Tehtaank. 13 A 7, H:ki 14, puh. 631 972.
- Salonen, Lasse, tekn. lis. 6.65.01 Katajajarjuntie 5 B, H:ki 20.
- Virkkunen, Jouko Matti, apul. prof. 6.77.30, 6.77.35 Tykki+. 4 G, Tapiola, puh. 462 818.
- Jalander, Holger, dipl. ins. 6.33.15 Koroistent. 6 b D, H:ki 28, puh. 412 486.
- Järvimäki, Paavo, fil. maist. 6.33.25 Otakallio 3 A, Otaniemi, puh. 462 631.
- Tuloisela, Jorma, varatuomari. 8.29.50 Otsolahdent. 15 B, Tapiola.
- Forstén, Jarl, tekn. tri. 6.45.25 Putouskuja 5 C 14, Myyrmäki, puh. 431 661.
- Hjelt, Sven-Erik, tekn. tri. 6.33.05 Lielahdent. 4 A, H:ki 20, puh. 674 563.

Peltoniemi, Markku, dipl. ins. 6.33.10 Ulvilant. 5 C 37, H:ki 35, puh. 558 115.

Honkasalo, Tauno, prof. 6.38.20 Ulvilant. 19 L 3, H:ki 35, puh. 550 239.

Ketola, Matti, tekn. tri. 6.33.30 Vilpunt. 2 C 14, Matinkylä, puh. 889 932.

Niini, Heikki, fil. tri. 6.33.75 Koukkusaarent. 7 C, H:ki 98, puh. 314 486.

Saanio, Veli, dipl. ins. 6.32.20 Vuorikummunt. 12 A, H:ki 39, puh. 542 754.

7. Rakennusinsinööriosasto:

Härkönen, Pekka Kustaa, dipl. ins. 7.10.75 Värjärint. 7 A, H:ki 64, puh. 724 443.

Seppänen, Harri, maat.-metsät. tri. 7.25.15, 7.73.10 Pirttip. 9 S, H:ki 63, puh. 746 514.

Loikkanen, Pentti, dipl. ins. 7.11.20, 7.11.25 Itäportti 1 D, Niittykumpu, puh. 881 512.

Halme, Alpo, arkkitehti. 7.43.16. Ulvilant. 23 C, H:ki 35, puh. 451 143.

Pihlajavaara, Sven, fil. tri. 7.43.37 Meripuistotie 3 A H:ki 20, puh. 672 741.

Perjo, Paavo, dipl. ins. 7.43.07 Sinebrychoffink. 13 A, H:ki 12, puh. 655 252.

Kanerva, Pekka, dipl. ins. 7.43.08. Huopalahdent. 12 A 8, H:ki 33, puh. 486 710.

Salo, Ilpo Tapio, dipl. ins. 7.54.45. Gylđenint. 6 A, H:ki 20, puh. 677 051.

Murole, Pentti, dipl. ins. 7.71.45 Ilkant. 2, H:ki 32, puh. 575 139.

Salmivaara, Heikki, dipl. ins. 7.71.45 Jääskent. 22, Laajalahti.

Junnila, Juhani, dipl. ins. 7.71.50. Aidasmäent. 23, H:ki 65, puh. 272 513.

Pertovaara, Heikki, tekn. lis. 7.71.55 Ritokallion. 7, H:ki 33, puh. 481 113.

Bärlund, Gunnar, dipl. ins. 7.10.30. Gylđenint. 4 A, H:ki 20, puh. 676 843.

Vartola, Kalle, arkkitehti. 7.43.17. Pohjoiskaari 37 B H:ki 20, puh. 677 470.

Poijärvi, Heikki, tekn.tri. 7.43.45. Hopeasalment. 5, H:ki 57, puh. 688 892.

Havukainen, Yrjö Olavi, dipl.ins. 7.11.35. Ruotsinsalment. 11, H:ki 95, puh. 321 855.

Korpela, Kauko, fil.tri. 7.50.05. Vuolukivent. 3 B, H:ki 71, puh. 377 698.

Orivuori, Seppo, dipl.ins. 7.54.40. Vantaanmäki 3 C, puh. 893 809.

Hosia, Laila, dipl.ins. 7.12.10. Tiilimäki 13, H:ki 33, puh. 485 615.

Kivekäs, Lasse, dipl.ins. 7.12.25. Otakallio 3 B, Otaniemi, puh. 461 523.

Sneck, Tenho, dipl. ins. 7.43.36 Leppävaara, puh. 515 951.

Wäänänen, Marjatta, dipl. ins. 7.43.36 Koskelant. 30 B, H:ki 61, puh. 793 817.

Laina, Elina, dipl. ins. 7.43.36.

Lehtipuu, Eero, tekn. tri. 7.10.60 Kiljava, puh. 275 706.

Kankare, Esko, tekn. tri. 7.10.60 Suvikummunrinne 4 F 22, Tapiola, puh. 425 907.

- Kuusinen, Olli, dipl. ins. 7.10.60 Kaskenkaatajant. 9 D 21, Tapiola, puh. 466 121.
- Kankainen, Jouko, dipl. ins. 7.63.15, 7.63.30 Iivismäent. 2 F 119 Suomenoja, puh. 883 995.
- Yletyinen, Pentti, dipl. ins. 7.73.25 Sahatie 3 B 12, Vapaala.
- Seppälä, Kustaa, maat.-metsät. tri. 7.25.25 Karstulant. 2 A 30, H:ki 55, puh. 766 206.
- Ryynänen, Viljo, prof. 7.25.25 Latokartano, H:ki 71, puh. 378 011.
- Puustjärvi, Viljo, prof. 7.25.25 Riihikallio, Hyrylä, puh. 253 853.
- Kaartotie, Tauno, kalast. neuv. 7.25.25 Vänrikki Stoolink. 8, H:ki 10, puh. 490 636.
- Kaurila, Arvi, dipl. ins. 7.25.25 Naavakallion. 4 F, Tapiola, puh. 462 872.
- Kleemola, Pauli, dipl. ins. 7.25.25 Kallioimarteent. 13 A, Hiekkaharju, puh. 834 921.

8. Maanmittausosasto:

- Alkula, Lauri, varat. 8.29.40, 8.29.45 Peukaloisent. 4 E 59, H:ki 82, puh. 786 938.
- Virkkunen, Leo, varat. 8.29.20, 8.29.25, 8.29.35 Yrjö Liipolant. 4, Kauriainen, puh. 501 320.
- Heikkinen, Erkki, dipl. ins. 8.20.70 Isokaari 13 a B, H:ki 20, puh. 671 192.
- Leppänen, Harri, dipl. ins. 8.57.30 Aapelink. 10 F 33, Matinkylä, puh. 880 402.
- Savolainen, Aino, dipl. ins. 8.57.20 Kaskiauranp. 3, H:ki 34, puh. 677 180.
- Talvio, Tauno, dipl. ins. 8.20.75 Rantalaiv.t. 6, H:ki 85, puh. 680 787.
- Mäkelä, Markku Olavi, dipl. ins. 8.20.41, 8.20.42 Tuulimyllynt. 8 C, H:ki 92, puh. 333 817.
- Seppälä, Kustaa Henrik, maat.-metsät. tri. 8.20.38, 8.20.39 Karstulant. 2 A 30, H:ki 55, puh. 766 206.
- Haimi, Maunu Samuli, arkkitehti. 8.20.43, 8.20.44 Hirvit. 6 D, H:ki 80, puh. 785 314.
- Kellomäki, Erkki Niilo, fil. kand. 8.20.55 Unionink. 40 A, H:ki 17, puh. 61 401/260.
- Kettunen, Mauri Kalevi, dipl. ins. 8.20.60 Talkoot. 16 D, H:ki 92, puh. 740 570.
- Malinen, Raimo Pekka, tekn. tri. 8.57.00, 8.57.05 Myllypadont. 16 D, H:ki 92, puh. 339 244.
- Alanen, Jussi Pekka Yrjänä, varat. 8.20.80 Keinutie 5 D, H:ki 94, puh. 301 595.
- Sorjonen, Seppo Sakari, dipl. ins. 8.57.25 Ulvilant. 19 c A, H:ki 35, puh. 13 930.
- Noukka, Pirkko Tuulikki, dipl. ins. 8.57.11 Otakallio 1 A, Otaniemi, puh. 460 125.

Salmenperä, Hannu Tapani, dipl. ins. 8.57.11 Niittykumpu 3 F 94, Niittykumpu.

Ollila, Jaakko, dipl. ins. 8.20.01 Näyttelijänt. 4 A 8, H:ki 40, puh. 577 039.

Mänttälä, Juhani, agr. 8.20.30 Satumaanpolku 3 A 5, H:ki 82, puh. 738 081.

Vainio-Mattila, Ilkka, maat.-metsät. tri. 8.20.35 Viisarit. 25, Hämevaara, puh. 846 257.

Lumme, Aulis, logonomi, reht. 8.20.45, 0.00. Tennist. 3 D, Tapiola, puh. 465 764.

Saarenheimo, Juhani, fil. kand. 8.20.50 Kasteholmant. 3 E, H:ki 90, puh. 333 612.

Wuorenrinne, Heikki, fil. lis. 8.20.57 Niittyt. 35, c/o Antti Wuorenrinne, Laaksolahti.

Meuronen, Väinö, tekn. lis. 8.20.65 Ahomäent. 8, H:ki 72, puh. 353 045.

Vataja, Pentti, varat. 8.20.80 3. linja 17 A, H:ki 53, puh. 711 058.

Kärkkäinen, Risto, dipl. ins. 8.20.85 Särjenevä 1, Haukilahti, puh. 424 477.

Topp, Jaakko Arvo, dipl. ins. 8.57.45 Kelohongant. 8 C, Tapiola, puh. 463 127.

Viehua, Ahti Kalervo, dipl. ins. 8.06.30 Jalmarint. 6 B 105, Tapiola, puh. 461 930.

Avoinna: 8.20.90, 8.57.12, 8.57.15, 8.57.35, 8.57.40, 8.57.41.

9. Arkkitehtiosasto:

Peitso, Martti, kuvanveistäjä. 9.60.30 Kaivok. 3, Tammisaari, puh. 911-12 328.

Hansson, Olof, arkkitehti. 9.08.03 Armfeltint. 6, H:ki 15, puh. 630 616.

Jaatinen, Toivo, kuvanveistäjä. 9.60.30 Perttula, puh. 271 768.

Ingervo, Pertti, arkkitehti. 9.60.40 Rustholl.kuja 2, H:ki 91, puh. 332 240.

Suvitie, Heikki, arkkitehti. 9.08.03 Ida Aalbergint. 3 a, H:ki 40, puh. 577 241.

Riihelä, Pentti, arkkitehti. 9.36.08, 9.36.09 Louhent. 1 G, Tapiola 3, puh. 440 721.

Halme, Alpo, arkkitehti, 9.08.30 Ulvilant. 23 C, H:ki 35, puh. 451 143.

Salonen, Jaakko, arkkitehti, 9.08.16 Tempelik. 15 A, H:ki 10, puh. 449 725.

Mikkola, Kirmo, arkkitehti, 9.27.04 Merik. 27 A, H:ki 15, puh. 632 517.

Pöykkö, Kalevi, fil.lis. 9.27.30 Tuusula, puh. 251 215.

Niemi, Ilppo, valtiot. lis. 9.36.35, 9.36.40 Väitalont. 19, H:ki 66, puh. 747 037.

Katainen, Juhani, arkkitehti. 9.52.02 Lapinlahdenk. 19 B 9, H:ki 18, puh. 601 336.

Bergius, Pentti, dipl. ins. 9.36.50 Pirttipolku 12 A, H:ki 63, puh. 740 802.

Kaila, Heikki, dipl. ins. 9.36.50 Pajalahdent. 13 A, H:ki 20, puh. 674 318.

- Tuttujew, Jaakko, dipl. ins. 9.36.45 Kantakylänt. 3, H:ki 64, puh. 726 387.
- Koskinen, Jouko, arkkitehti. 9.09.01 Aurorank. 9 B 14, H:ki 10, puh. 493 293.
- Katajarinne, Veli-Matti, dipl. ins. 9.09.30 Kirkkonummi, Gunnarsby, puh. 291 729.
- Ylinen, Jaakko, tekn. lis. 9.60.03 Kruunuvuorenk. 5 C, H:ki 16, puh. 626 048.
- Kukkapuro, Yrjö, sisustusarkkitehti. 9.60.15, 9.60.16 Alppitie 25, Kauniainen, puh. 501 618.
- Sinisalo, Antero, fil.kand. 9.27.40 Vantaanmäki 3 B 52, Vantaa 2.
- Hienonen, Erkki, taiteilija. 9.60.35 Pitkät., Friisilä, puh. 882 031.
- Koivisto, Ilkka, fil.tri. 9.36.75 Korkeasaari, H:ki 17, puh. 654 845.
- Virtanen, Pekka, tekn. lis. 9.36.16 Ketokuja 4 E, Karhula, puh. 952-63 519.
- Lehti, Esko, arkkitehti. 9.36.00, 9.36.04, 9.36.07 Marjatang. 26, H:ki 61, puh. 793 378.
- Peltonen, Jarno, fil.maist. 9.08.35 Linnank. 5 A 9, H:ki 16, puh. 625 175.
- Lempiäinen, Liisa, agronomi. 9.36. Viidenrajan. 28, H:ki 63, puh. 749 733.
- Savonlahti, Onni, hortonomi. 9.36.65 Otsolahdent. 7 C, Tapiola, puh. 462 583.
- Murros, Hannu, arkkitehti. 9.09.35 Sepänk. 19 D 58, H:ki 15, puh. 627 505
- Välitalo, Heikki, valt. kand. 9.52.30 Puistokaari 21 A 3, H:ki 20, puh. 673 800.
- Perkkiö, Paavo, arkkitehti. 9.60.00, 9.60.01 Meritullink. 25 A 5, H:ki 17, puh. 629 833.
- Heino, Raimo, taiteilija. 9.60.35 Mäkitie, Tuomarila, puh. 863 042.
- Kallio, Tauno, dipl. ins. 9.36.60 Alaportti 1 A 4, Ruomela, puh. 880 082.
- Helander, Vilhelm, arkkitehti. 9.27.00 Kapteenink. 14 A 6, H:ki 14, puh. 632 665.
- Vuorio, Matti, arkkitehti. 9.36.00 Nervanderink. 12 A, H:ki 10, puh. 495 033.
- Pirvola, Juhani, dipl. ins. 9.36.55 Harjuviita 4 as. 7, Tapiola, puh. 463 619.
- Suolahti, Jaakko, professori. 9.27.35 Vuorimiehenk. 14 A, H:ki 14, puh. 669 543.
- Pekkala-Seppänen, Marja, arkkitehti. 9.60.21, 9.60.22 Tehtaank. 34 d D 6, H:ki 15, puh. 652 669.
- Avoinna: 9.09.01, 9.09.40, 9.36., 9.36.10, 9.36.70, 9.60.35.

Dosentit:

- Kajamaa, Mauno Daniel, tekn. tri, prof. Kartografia 8.57.40 Välik. 2, H:ki 17, puh. 656 771; K-puh. 515.
- Sundman, Jacobus, tekn. tri. Puukemia. P. Hesperiank. 5, H:ki 26, puh. 446 147.

- Kajanne, Paavo, tekn. tri. Orgaanisen kemian teknologia. Näyttelijänt. 10 A 29, H:ki 40, puh. 479 974.
- Suomalainen, Heikki, maat. ja metsät. tri. Biokemia. P. Rautatiek. 11 A 10, puh. 496 414.
- Nikkilä, Olavi Elis, fil. tri, maat. ja metsät. tri, Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen professori, Biokemia. 5.70.60 Perust. 13 A, H:ki 33, puh. 486 393.
- Aaltio, Erkki Aulis, tekn. tri. Paperikemia. 4.21.05 Nuottatie 4 B, Lohja, puh. 912-1280.
- Bredenberg, Johan B-son, tekn. tri. Orgaaninen kemia. 5.04.62. Neste Oy, Kulloo, puh. 915—23 202.
- Asanti, Paavo, tri-ins. Valimotekniikka. 3.67.67 Otakallio 2 A 10, Otaniemi, puh. 464 056, 461 811.
- Miettinen, Jorma Kalervo, fil. tri. Helsingin yliopiston professori. Radiokemia. Cygnaeuksenk. 8 A 6, H:ki 10, puh. 449 038.
- Jäntti, Lauri Olavi, fil. tri. Analyyttinen kemia. Tennispolku 2 G 79, Tapiola, puh. 465 808.
- Rautala, Pekka, tekn. tri. Teknillinen fysiikka. Jalmarint. 7 b, Tapiola, puh. 462 157.
- Arvola, Yrjö, tekn. tri. Optiikka. 2.44.36, 2.44.37 Apollonk. 3 C 20, H:ki 10, puh. 491 478.
- Tarjanne, Pekka Johannes, tekn. tri. Helsingin yliopiston professori. Teoreettinen fysiikka. Suomenoja, Meri-Hanikka, puh. 886 636.
- Korhonen, Kalle-Heikki, tekn. tri. Maarakennusmekaniikka. 7.50.25 Mankkaa, Juhanila, Tuomaant., puh. 402 561.
- Byckling, Eero, tekn. tri. Teoreettinen fysiikka. Matkamiehenpolku 2 D, H:ki 32, puh. 579 995.
- Liiri, Osmo, tekn. tri. Puulevyteollisuus. 4.28.09 Huvilatie, Matinkylä.
- Eneback, Carl, tekn. tri. Orgaaninen kemia. 5.04.60 Porint. 5 R, H:ki 35, puh. 551 991.
- Tuominen, Heikki Ville, fil.tri. Geologia. 6.33.50.
- Salokangas, Jaakko, fil. tri. Aineenkoetus. 3.67.10 Solnant. 32 A 14, Hki 33, puh. 484 356.
- Spring, Erik Alfred, fil. tri. Lääketieteellinen elektroniikka Kontulankaari 3 G 163, H:ki 94, puh. 304 342.
- Bergström, Rudolf Alarik Matias, LKT, prof. Bioelektroniikka. 1.66.60 Ora-pihlajat. 21—27 C, H:ki 32, puh. 579 540.
- Mäkipirtti, Simo Antero Iivari, tekn. tri. Prosessimetallurgia. 6.37.05, 6.37.10, 6.37.15 Metallitehdas, Pori.
- Kiukkola, Kalevi Viljam, tekn. tri. Sovellettu prosessimetallurgia. 6.77.05, 6.77.10 Rikkihappo Oy. Malmink. 30, H:ki 10, puh. 649 911.
- Mäkki, Yrjö, tekn. tri. Elintarviketeknologia. 5.70.62 Lounaisväylä 19, H:ki 20, puh. 675 866.

- Pietikäinen, Juhani, tekn. tri. Metalliteknologia. Otakallio 3 A, Otaniemi, puh. 461 365.
- Pihlajavaara, Sven, fil. tri. Rakennusainefysiikka. 7.43.37 Meripuistotie 3 A H:ki 20, puh. 672 741.
- Niini, Heikki, fil. tri. Taloudellinen geologia. 6.33.80 Koukkusaarentie 7 C, H:ki 98, puh. 314 486.
- Nummi, Martti Olavi Ruben, fil. tri. Biokemia. 5.30.64. OAS 2 C, Otaniemi, puh. 465 268.
- Stenholm, Stig, Ph.D. Teknillinen fysiikka. 2.44.50, 2.44.55 Borgströminkuja 4 B, H:ki 84, puh. 682 332.
- Leivo, Veikko, tekn. tri, prof. Markkinointi. Pihlajat. 28 B, H:ki 27, puh. 487 282.
- Talonen, Pentti, tekn. tri. Teollisuustalous. Haapasaarent. 9 B, H:ki 96, puh. 315 293.
- Blanz, Friedrich, tekn. tri. Työpsykologia. 3.53.55 Hiidenkiukaant. 2 C 28, H:ki 54, puh. 481 256; K-puh. 664.
- Kurki-Suonio, Reino, prof. Tietojenkäsittelyoppi. Kulju 6, Tampere, puh. 931—76 133.
- Karttunen, Matti Antero, tekn. tri. Sähkölaitokset. Karhut. 3 C 27, Vaasa, puh. 961-20 330.
- Tuomi, Turkka Olavi, tekn. tri. Elektronifysiikka. Hakolahdent. 2 A, H:ki 20, puh. 671 679.
- Kuusi, Eino Juhani, tekn. tri. Isotooppiteknilliset sovellutukset. 2.56.41. Perustie 24 A, H:ki 33, puh. 483 935; K-puh. 449.
- Palmgren, Anders, tekn. tri. Kokeellinen neutronifysiikka. Hiidenkiukaantie 2 A, H:ki 34, puh. 483 642; K-puh. 443.
- Hase, Tapio Atso, tekn. lis. (Ph.D). Orgaaninen kemia. 5.04.01, 5.04.04, 5.04.08, 5.04.40 Kylmälä, puh. 462 345.
- Malinen, Raimo Pekka, tekn. lis. Fotogrammetria. Otakallio 3 A, Otaniemi, puh. 264 837.
- Jauho, Pekka Antti Olavi, fil.tri. Ydinfysiikka 2.56.30, 2.56.32. Menninkäisentie 6 L, Tapiola, puh. 461 367, K-puh. 467.
- Graeffe, Ralf, tekn. tri Elektronifysiikka. Vuolukiventie 12, H:ki 71, puh. 377 174.
- Klemola, Aarno, tekn. tri. Puukemia. Neste Oy, Tutkimuskeskus, Kullo.
- Hyvönen, Veikko, tekn. tri, oikeustiet. tri. Kiinteistöoikeus. Hakarinne 2 N, Tapiola.
- Katila, Toivo Ensio, tekn. tri. Krygogeniikka. 2.44.45. Armas Launiksantie 2 a B 27. Leppävaara. Puh. 516 756, K-puh. 478.
- Kantee, Lauri, tekn. tri. Kiinteistöoppi. Dosentint. 7 B, H:ki 33.
- Ketola, Matti Ilmari, tekn. tri, sovellettu geofysiikka, Vilpuntie 2 C 15, Matinkylä, puh. 889 932.

Laboratorioinsinöörit:

Peruspalkkaiset:

- Anttila, Jaakko Ilmari**, tekn. lis. Metallioppi. Alaportti 1 A 6, 02210 Kuomela, puh. 885 126; K-puh. 617.
- Kanerva, Pekka Aimo Vilhelm**, dipl. ins. Betonilaboratorio. Huopalahdent. 12 A 8, H:ki 33, puh. 486 710; K-puh. 716.
- Aro, Martti Mikael**, dipl.ins. Sähkötekniikka. Haltiant. 8 A 4, H:ki 44, puh. 435 836; K-puh. 411.
- Pitkänen, Jorma Antero**, tekn. lis. Polttomoottorit. Borgströminkuja 1 E 57, H:ki 84, puh. 698 105; K-puh. 723.
- Ristaniemi, Olli Sakari**, dipl. ins. Teoreettinen sähkötekniikka. Virkavapaa. Virkaa hoitamaan määrätty dipl. ins. **Ylinen, Raimo**, Soukankuja 2 B 13, Soukka, puh. 888 713; K-puh. 501.
- Virkkunen, Viljo Erkki Juhani**, fil. maist. Sovellettu matematiikka. Latot. 5, Frisas, puh. 882 441; K-puh. 291.
- Vuorinen, Antti Pauli Uolevi**, tekn. lis. Reaktorilaboratorio. Otakallio 2 B 22, Otaniemi, puh. 466 118.
- Saarin, Timo Juhani**, dipl.ins. Sähkökoneet. Peukaloisent. 6 C 16, H:ki 82, puh. 786 563; K-puh. 298.
- Vartiainen, Karri Armas**, tekn. tri. Metalliteknologia. Hakapolku 2 B, Tapiola, puh. 428 117; K-puh. 642.
- Nykopp, Nils Christer Olof**, dipl.ins. Radiotekniikka. Pajalahdent. 9 B 30, H:ki 20, puh. 673 767; K-puh. 546.
- Savolainen, Aino**, dipl.ins. Fotogrammetrian laitos. Kaskiaur.p. 3, H:ki 34, puh. 677 180.
- Aaltonen, Pertti Aulis**, fil. maist. Paperitekniikka. Luuvaniement. 10 E, H:ki 35, puh. 485 564; K-puh. 575.
- Kilpi, Matti Jaakkima Volter**, tekn. lis. Elektroniikka. Alaportti 4 B 15, Ruomela, puh. 880 527, K-puh. 471.
- Heinäsu, Voitto Veli**, dipl.ins. Sähkömittaustekniikka. Mechelinink. 25 A 46, H:ki 10, puh. 495 411; K-puh. 356.
- Sarkio, Pertti**, dipl. ins. Orgaaninen kemia. Taivaanvuohent. 3 B, H:ki 20, puh. 670 968; K-puh. 787.
- Vuorio, Väinö Viljo**, dipl.ins. Fysikaalinen kemia. Vaskivuorentie 4 Y 189, H:ki 44, puh. 438 315.
- Holmström, Marja**, fil. lis. Teknillinen fysiikka. Niittykumpu 7 B 14, Niittykumpu, puh. 425 202; K-puh. 463.
- Levänti, Oskari Valdemar**, tekn. lis. Koneenrakennuksen laboratorio. Pulkilant. 4 A, H:ki 65, puh. 726 770; K-puh. 714.
- Seppänen, Lauri Edvin**, tekn. lis. Teknilliset tietojenkäsittelytehtävät. Kuhat. 4 D 22, Haukilahti, puh. 428 530; K-puh. 292.

- Maula, Jere**, tekn. lis. Yhdyskuntasuunnittelun laitos. Ilmattarentie 14, H:ki 61, puh. 797 621. Virkavapaa 1.8.1972—31.7.1973. Virkaa hoitamaan määrätty arkkitehti **Riitta Kuoppamäki-Kalkkinen**, Koillisväylä 11 B 12, H:ki 20, puh. 671 193; K-puh. 283.
- Seppä, Ilari**, tekn.lis. Kemian laitetekniikka. Virkavapaa 1.8.1972—31.7.1973. Virkaa määrätty hoitamaan dipl.ins. **Salminen, Kari**, Merimiehenk. 32 A 20, Helsinki 15, puh. 653 406; K-puh. 776.
- Sukselainen, Juhani**, tekn. lis. Laivanrakennuslaboratorio. Särkipolku 3 B, Suomenoja, puh. 886 780; K-puh. 958, 703.
- Kanko, Ilkka**, dipl.ins. Teknillinen kemia. Kaivosvoudint. 4 A, H:ki 44, puh. 432 910; K-puh. 783.
- Ojala, Leo**, tekn. lis. Sovellettu elektroniikka. Helsingink. 11 B 63, H:ki 50; K-puh. 235. Virkaa hoitamaan määrätty dipl. ins. **Lavonen, Jukka**, Gyldenint. 10 D 53, H:ki 20; K-puh. 236.
- Lampen, Erkki**, yli-ins. Teollisuustalous ja työpsykologia. Lukkarinmäent. 9 A, H:ki 68, puh. 724 895; K-puh. 670.
- Seppälä, Eino**, tekn. lis. Puukemia. Adolf Lindforsintie 5 A 19, H:ki 40, puh. 574 386; K-puh. 589.
- Loikkanen, Pentti Juhani**, dipl.ins. Sillanrakennusoppi. Itäportti 1 D 24, Niittykumpu, puh. 881 512; K-puh. 710.
- Hepojoki, Antti**, dipl.ins. Vesirakennus. Porvoonk. 5—7 B, H:ki 51, puh. 710 074, K-puh. 493, 846.
- Myhrberg, Olavi**, tekn. lis. Kiinteistöopin laitos. Suonotk.t. 8 A 13, H:ki 63, puh. 745 833.
- Laine, Seppo**, tekn. lis. Lentotekniikka. Solnant. 33 A 11, H:ki 33, puh. 487 462; K-puh. 261. Virkavapaa 1.7.1970—30.6.1971. Virkaa hoitamaan määrätty dipl. ins. **Fagerström, Bo**, Karakallionk. 4 B 28, Karakallio, puh. 590 884; K-puh. 261.
- Leppävuori, Seppo Ilmari**, tekn. lis. Elektronifysiikka. Virkavapaa. Virkaa hoitamaan määrätty tekn. lis. **Sinkkonen, Juha**, Perhonk. 5 D 37, H:ki 10, puh. 499 884; K-puh. 394.
- Maasilta, Alpo**, dipl.ins. Vesitalous. Taivaanvuohent. 10, H:ki 20, puh. 678 622; K-puh. 404.
- Slunga, Eero**, dipl.ins. Pohjarakennus ja maarakennusmekaniikka. Toppe-lindint. 7 F 79, Haukilahti; K-puh. 855.
- Pennala, Erkki Johannes**, dipl.ins. Lujuusopin laboratorio. II linja II B, H:ki 53, puh. 769 089. Virkavapaa 1.8.1970—31.7.1971. Virkaa hoitamaan määrätty **Perander, Kari**, dipl.ins. Lehdesniitynt. 3 F 90, H:ki 34, puh. 489 423; K-puh. 734.
- Mäkelä, Matti Juhani**, tekn. tri. Matematiikka ja sovellettu matematiikka. Aapelinkatu 9 K 95, Matinkylä, puh. 889 561; K-puh. 379.
- Kolkki, Raimo Ilmari**, dipl. ins. Puhelintekniikan laboratorio. Valkjärvent. 6, Tapiola 3, puh. 466 533; K-puh. 304.

Kallberg, Harri, tekn.lis. Liikennetekniikka. Tornihauk. 6 D , Karakallio. Rantasalo, **Ilkka Mikko Ilari**, dipl.ins. Lentokoneenrakennus. Vänrikki Stoolink. 10 B, H:ki 10, puh. 409 275; K-puh. 709.

Eriksson, Jarl-Thure, dipl. ins. Sähkökoneet. Neulapadont. 3 F 49, H:ki 92, puh. 332 398.

Salo, Ilpo, dipl. ins. Rakenteiden mekaniikka. Gyldenint. 6 A, H:ki 20, puh. 677 051; K-puh. 495.

Lindgren, Pentti, dipl. ins. Tietekniikka. Jousenkaari 7 A 21, Tapiola.

Avoinna: Energiatalous ja voimalaitosoppi. Virkaa määrätty hoitamaan Autotekniikan laboratoriossa **Kleimola, Matti**, dipl.ins. Kristianink. 14 A, H:ki 17, puh. 631 817; K-puh. 862.

Avoinna: LVI-laboratorio. Virkaa hoitamaan määrätty dipl. ins **Seppänen, Olli**, Hietalahdenk. 12 A, H:ki 18, puh. 607 270.

Avoinna: Konepajatekniikka. Virkaa hoitamaan määrätty dipl.ins. **af Heurlin Matti**, Kalasääksentie 8 A, 02710 Viherlaakso, puh. 598 833, K-puh. 648.

Avoinna: Epäorgaaninen ja analyyttinen kemia. Virkaa hoitamaan määrätty tekn. lis. **Nieminen, Klervo**, Vuorimiehenk. 23 b A 9, H:ki 14, puh. 654 350.

Avoinna: Fysiikan laboratorio. Virkaa hoitamaan määrätty dipl. ins. **Heleinius, Kari**, Ohjaajant. 26 A 5, H:ki 40, puh. 572 157; K-puh. 330.

Ylimääräiset:

Hemilä, Simo Olavi, tekn. tri. Teknillinen fysiikka. Pohjoiskaari 35 A 4, H:ki 20, puh. 676 350. Virkavapaa. Virkaa hoitamaan määrätty fil.lis.

Ulla Lähtenmäki, Otakallio 6 C 31, Otaniemi, puh. 465 131; K-puh. 458.

Henriksson, Åke Bror Harald, dipl.ins. Tekstiiliteknologia. Puistokaari 21 D 43, H:ki 20, puh. 649 411/86.

Juvonen, Risto Juhani, tekn. lis. Puun mekaaninen teknologia. Orapihlajant. 3, Mankkaa; K-puh. 562.

Wuori, Paul Adolf, tekn. tri. Virtauslaboratorio. Mäntymäent. 14, Kauniainen, puh. 501 273.

Lilius, Kaj, tekn. lis. Metallurgia. Virkavapaa 31.12.1972 saakka. Virkaa hoitamaan määrätty **Puranen, Pertti**, dipl. ins. Aleksis Kivenkatu 12 C 77, H:ki 50; K-puh. 623.

Vuori, Martti Juhani, dipl.ins. Tietoliikennetekniikka. Kauppalant. 25 B 12, H:ki 32, puh. 581 651; K-puh. 368.

Kemppainen, Jorma, dipl.ins. Elektronimikroskopia, Menninkäisentie 2 B 12, Tapiola, puh. 463 520, K-puh. 615. Virkavapaa 31.12.1972 saakka. Tointa määrätty hoitamaan **Nenonen, Pentti**, dipl. ins. Paavolantie 17, H:ki 70, puh. 353 876, K-puh. 612.

- Lautala, Pentti**, dipl. ins. Sääätötekniikka. Vihdintie 15 A 2, H:ki 30, puh. 573 959; K-puh. 921.
- Kautto, Hannu**, dipl. ins. Graafinen tekniikka, Albertink. 3 A 20, H:ki 15, puh. K-puh. 573.
- Avoinna: Geologia ja kaivostekniikka.** Virkaa määrätty hoitamaan fil. lis. **Puustinen, Kauko**, Sankarit. 9 C 41, H:ki 32, puh. 582 402; K-puh. 633.
- Avoinna: Mineraalien rikastustekniikka.** Tointa määrätty hoitamaan **Meinander, Tor**, dipl. ins. Pajalahdent. 6 B, H:ki 20, puh. 676 160.

Käyttöinsinöörit:

- Sainio, Urpo Tapio**, ins. Reaktorilaboratorio. Hiekkaharjuntie 11 A 6, Hiekkaharju, puh. 832 514.
- Suniala, Matti Veikko**, ins. Reaktorilaboratorio. Pohjoiskaari 20 A 8, H:ki 20; K-puh. 448.
- Tiitta, Antero**, dipl. ins. vt. Reaktorilaboratorio. Koroistent. 17 A 1, H:ki 28, puh. 417 836; K-puh. 461.
- Vakkila, Seppo Matti**, ins. Radiotekniikka. Untuvaisent. 11 B 12, H:ki 82, puh. 782 103; K-puh. 549.
- Avoinna: Puunjalostusosasto.** Tointa on määrätty hoitamaan **Savonius, Mark**, ins. Kauniainen, puh. 502 867; K-puh. 583.

Assistentteja.

Opetuksessa ja laboratorioissa avustavat assistentit, jotka määrätään enintään kolmeksi vuodeksi kerrallaan paitsi yliassistentit, jotka määrätään pysyvästi tai korkeintaan 5v:n toimikaudeksi. Assistentit on lueteltu professuurien opetushenkilökuntaluetteloiden yhteydessä.

III. KIRJASTO, LABORATORIOT, LASKENTAKESKUS JA YJK.

1. Kirjasto.

02150 Otaniemi, K-puh. 811 (lainaustoimisto) ja 824 (teknillinen informaatio)

Pääkirjasto ja osastokirjastot ovat lukusaleineen myös yleisön käytettävänä.

Pääkirjasto on avoinna arkipäivisin klo 8—20, lauantaisin klo 8—15, kesäloman aikana maanantaina 8—18, tiistaista perjantaihin klo 8—15 ja lauantaina suljettuna.

Teknillisen korkeakoulun kirjasto toimii Suomen teknillisenä keskuskirjastona. Sen tehtävänä on ylläpitää ja asettaa käytettäväksi tekniikan perustana olevien luonnontieteiden ja tekniikan alojen kokoelmia sekä tarjota tiedellistä informaatiopalvelua kaikille teknistä tietoa tarvitseville.

Ylikirjastonhoitaja vt.: Törnudd, Elin, dipl.ins. Töölönkatu 35. A. 17, Hki 26, puh. 449 296; K-puh. 812.

Kirjastonhoitajat: Uuttu, Leena-Kaarina, fil.maist. Kangastie 15, Hki 62, puh. 749 162; K-puh. 811, Turunen, Aune, fil.kand. Tennistie 3. B. 24 Tapiola, puh. 464 943; K-puh. 832, Vainio, Virpi, fil.kand. Imatran Voima Oy, Helsingin pitäjä, puh. 822 663; K-puh. 834, Kononen, Paula, hum. kand. Oikokatu 6—8 D. 31 Hki 17, puh. 660 570; K-puh. 820, Virtanen, Kari, Pihlajatie 18. A. 6 Hki 27, puh. 418 085; K-puh. 822, vt. Seise, Iris, Kasavuorentie 14. F. 26, Kauniainen, puh. 500 276; K-puh. 831, Tietäväinen, Toini, OAS 1. A. 8, Otaniemi, puh. 462 454; K-puh. 830, Illukka, Erkki, Pohjoishesperiankatu 11. A. 9, Hki 26, puh. 409 946; K-puh. 838.

Informaatikot: Niskanen, Stina, dipl.ins. Mannerheimintie 54. A. Hki 26, puh. 447 715; K-puh. 840, Kivelä, Tuula, fil.maist. Kalasääksentie 10. B. 9, Karakallio, puh. 597 369; K-puh. 826, Katajapuro, Leena, fil.kand. Isokaari 10. B. 23 Hki 20, puh. 672 753.

2. Laboratoriot.

Sähkötekniikan laboratoriot.

Otaniemi.

Akustiikan laboratorio; K-puh. 795.

Esimies: **Lampio**, tekn. tri, K-puh. 794.

Elektronifysiikan laboratorio; K-puh. 399.

Esimies: **Stubb**, professori, K-puh. 393.

Sinkkonen, vt. lab. ins. K-puh. 394.

Puhelinlaboratorio; K-puh. 305.

Esimies: **Rahko**, professori, K-puh. 314.

Kolkki, lab. ins. K-puh. 304.

Radiolaboratorio; K-puh. 545.

Esimies: **Tiuri**, professori, K-puh. 545.

Nykopp, lab. ins. K-puh. 546.

Sovelletun elektroniikan ja digitaalitekniikan laboratorio; K-puh. 238.

Esimies: **Jääskeläinen**, professori, K-puh. 234.

Lavonen, vt. lab. ins. K-puh. 236.

Systeemiteorian laboratorio; K-puh. 494.

Esimies: **Blomberg**, professori, K-puh. 500.

Ylinen, vt. lab. ins. K-puh. 501.

Sähkökonelaboratorio; K-puh. 248.

Esimies: **N. N.**, K-puh. 209.

Eriksson, lab. ins. K-puh. 298.

Sähkölaitoslaboratorio; K-puh. 423.

Esimies: **Palva**, professori, K-puh. 409.

Aro, lab. ins. K-puh. 411.

Sähkövoimankäytön ja valaistustekniikan laboratorio; K-puh. 560.

Esimies: **Aura**, vt. apulaisprofessori, K-puh. 554.

Sähkötekniikan laboratorio; K-puh. 494.

Esimies: **Niemi**, professori, K-puh. 486.
Lautala, lab. ins. K- puh. 921.

Teoreettisen sähkötekniikan ja sähkömittaustekniikan laboratorio; K-puh. 910.

Esimies: **Voipio**, professori, K-puh. 364.
Heinäsuu, lab. ins. K- puh. 356.

Tietoliikennelaboratorio; K-puh. 370.

Esimies: **Halme**, professori, K-puh. 367.
Vuori, lab. ins. K-puh. 368.

Fysiikan laboratoriot. Otaniemi.

Fysiikan laboratorio.

Esimies: **Korhonen**, professori, K-puh. 321.

Matalien lämpötilojen ja ultraäänifysiikan laboratorio.

Esimies: **Lounasmaa**, professori, K-puh. 453.

Ydintekniikan laboratorio.

Esimies: **Tunkelo**, professori, K-puh. 450.

Tietokonetekniikan laboratorio.

Esimies: **Kohonen**, professori, K-puh. 451.

Konetekniikan laboratoriot. Helsinki, Eerikink. 32—36.

Vesivoimalaboratorio.

Esimies: **Keskinen**, professori, puh. 649 411/83.

Tekstiililaboratorio.

Esimies: **Häyrinen**, professori, puh. 649 411/43.
 Toimisto 649 411/85.

Otaniemi.

Konepajatekniikan ja metalliteknologian laboratorio; K-puh. 646.

Esimies: Heiskanen, professori, K-puh. 645.

Virtauslaboratoriot; K-puh. 256.

Höyry- ja kaasudynamiikan laboratorio.

Esimies: Sahlberg, professori, K-puh. 257.

Aerodynamiikan laboratorio.

Esimies: Linnaluoto, professori, K-puh. 673.

LVI-laboratorio.

Esimies: Vuorelainen, professori, K-puh. 684.

Konelaboratoriot; K-puh. 721.

Autotekniikan laboratorio.

Esimies: Saarialho, apul.prof., K-puh. 681.

Koneenrakennuksen laboratorio.

Esimies: Wuolijoki, professori, K-puh. 387.

Levänti, lab. ins. K-puh. 714.

Patronen, lab. mest. K-puh. 861.

Kevytrakennetekniikan laboratorio.

Esimies: Linnaluoto, professori, K-puh. 673.

Lujuusopin laboratorio.

Esimies: Niskanen, professori, K-puh. 358.

Polttomoottorilaboratorio.

Esimies: N. N. K-puh. 697.

Voimalaitosopin laboratorio.

Esimies: N.N., K-puh. 689.

Laivalaboratoriot; K-puh. 955.

Laivanrakennustekniikan laboratorio.

Esimies: Jansson, professori, K-puh. 701.

Laivahydrodynamiikan laboratorio.

Esimies: Kostilainen, professori, K-puh. 956.

Puunjalostuslaboratoriot.

Otaniemi.

Graafinen laboratorio.

Esimies: Perilä, professori, K-puh. 577.

Paperitekniikan laboratorio.

Esimies: N. Ryti, professori, K-puh. 579.

Puukemian laboratorio.

Esimies: Sjöström, professori, K-puh. 593.

Selluloosatekniikan laboratorio.

Esimies: Virkola, professori, K-puh. 591.

Puun mekaanisen teknologian laboratorio.

Esimies: Kivimaa, professori, K-puh. 561.

Kemian laboratoriot.

Otaniemi.

Orgaanisen kemian laboratorio.

Esimies: Gripenberg, vt. prof., K-puh. 766.

Kerppola, Anita, apul.kanslisti, K-puh. 741.

Fysikaalisen kemian laboratorio.

Esimies, vt.: Sundholm, apul.prof., K-puh. 770.

Pekkanen, Hellevi, toim.apul. K-puh. 741.

Epäorgaanisen ja analyttisen kemian laboratorio.

Esimies: Erämetsä, professori, K-puh. 750.

Kerppola, Anita, apul.kanslisti, K-puh. 241.

Teknillisen kemian laboratorio.

Esimies: Harva, professori, K-puh. 780.

Kinnanen, Helena, apul.kanslisti, K-puh. 241.

Kemian laitetekniikan laboratorio.

Esimies: Nordén, professori, K-puh. 774.

Kinnanen, Helena, apul.kanslisti, K-puh. 241.

Biokemian ja elintarviketeknologion laboratorio.

Esimies: Linko, professori, K-puh. 759.

Pekkanen, Hellevi, toim.apul. K-puh. 741.

V u o r i t e k n i i k a n l a b o r a t o r i o t . O t a n i e m i .

Geologian laboratorio; K-puh. 630.

Sovelletun geofysiikan laboratorio; K-puh. 630.

Esimies: Mikkola, professori, K-puh. 630.

Kaivostekniikan laboratorio.

Esimies: N.N., K-puh. 626.

Rikastustekniikan laboratorio.

Esimies: Hukki, professori, puh. 460 011/340.

Metallurgian laboratorio; K-puh. 601.

Esimies: Tikkanen, professori, K-puh. 620.

Metallurgian laboratorio.

Esimies: Miekko-oja, professori, K-puh. 610.

Sovelletun metalliopin laboratorio.

Esimies: Sulonen, professori, K-puh. 605.

R a k e n n u s t e k n i i k a n l a b o r a t o r i o t . O t a n i e m i .

Pohjarakennuksen ja maarakennusmekaniikan laboratorio; K-puh. 718.

Esimies: Helenelund, professori, K-puh. 415.

Liikennelaboratorio; K-puh. 730.

Esimies: **Wahlgren**, professori, K-puh. 421.

Tielaboratorio; K-puh. 730.

Esimies: **Hyypä**, professori, K-puh. 430.

Huoneenrakennustekniikan laboratorio; K-puh. 498.

Esimies: **Rechardt**, professori, K-puh. 424.

Rakenteiden mekaniikan laboratorio; K-puh. 498.

Esimies: **Mikkola**, apul.prof. K-puh. 432.

Sillanrakennuksen laboratorio; K-puh. 498.

Esimies: **Paavola**, professori, K-puh. 431.

Vesitalouden laboratorio; K-puh. 405, 438.

Esimies; **N. N.** K-puh. 422.

Rakentamistalouden laboratorio; K-puh. 857.

Esimies: **Saarsalmi**, professori, K-puh. 416.

Vesirakennuslaboratorio; K-puh. 848.

Esimies: **Sistonen**, professori, K-puh. 847.

3. Laskentakeskus

Sähkötekn. osaston G-siiven pohjakerros.

Laskentakeskus on avoinna arkisin klo 7.30—19.30, lauantaisin 9—14. Kesäaikana 7.30—18.00, lauantaisin suljettu.

TKK:n laskentakeskus palvelee maksutta korkeakoulun tutkijoita ja opiskelijoita heidän tutkimuksiinsa ja opintoihinsa liittyvissä tietojenkäsittelytehtävissä

- antamalla käytettäväksi tietokoneaikaa, suorittamalla tietokoneajoja sekä ohjelmien ja tietomateriaalien lävistyksiä
- antamalla asiantuntija-apua laskenta- ja ohjelmointimenetelmien valinnassa sekä kirjasto-ohjelmien käytössä
- tarjoamalla mahdollisuudet automaattisen tietojenkäsittelyn opetukseen liittyvälle käytännölliselle harjoittelulle.

Edellytyksenä tietokoneajan ja lävistys- ym. palvelun saantiin on, että asianomaisella on työn valvojan (professorin, apulaisprofessorin, dosentin tai laboratorioinsinöörin) myöntämä voimassaoleva tietokonelupa. Lupakortteja on saatavana osastojen yhteyshenkilöiltä ja laskentakeskuksesta.

Lähempiä tietoja eri palvelumuodoista ja niiden käytöstä saa laskentakeskuksen henkilökunnalta.

Esimies: Andersin, Hans, professori, K-puh. 680.

Johtaja: Ristaniemi, Olli, dipl.ins., K-puh. 291.

Laboratorioinsinöörit: Seppänen, Edvin, tekn.lis., K-puh. 292, Seppänen, Jouko, dipl.ins., K-puh. 293, Varonen, Arto, dipl.ins., K-puh. 295, Virkkunen, Juhani, fil.kand., K-puh. 294.

Käyttöpäällikkö: Kokkila, Markku, ins., K-puh. 295.

Suunnittelija: Jauhiainen, Osmo, luonnont.kand., K-puh. 294.

Operaattorit: K-puh. 296.

4. Yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskus (YJK)

Teknillinen korkeakoulu, (Dipoli) Otaniemi.

Jatkokoulutuksen esimies: vt.

Kivinen, Olli, professori, Kalkkipaadentie 4, H:ki 34, puh. 480 177.

Jatkokoulutussihteeri: Sumu, Ilkka, valtiot. kand., Tornihauk. 4, Karakallio, puh. 598 745; K-puh. 533.

Erikoisopettajat:

Kantee, Lauri, apul.prof., Dosentintie 7 B, H:ki 33, puh. 485 756.

Laatto, Erkki, valtiot.lis., Havupolku 12, Westend, puh. 427 144.

Laulajainen, Risto, kauppat.tri, Satomäki 10 B 15, Tikkurila, puh. 833 022.

Lehti, Esko, arkkitehti, Marjatanatie 26, H:ki 61, puh. 793 378.

Partanen, Juha, valtiot.lis., Pohjoisranta 16 C 33, H:ki 17, puh. 637 016.

Rytilä, Pekka, tekn.lis., Niittykumpu 7 B, Olari, puh. 427 832.

Savolainen, Jukka, valtiot.kand., Teiskontie 24 I 162, Tampere, puh. 931-58 419.

Seppälä, Yrjö, fil.lis., Jääkärintie 13 A 19, H:ki 15, puh. 665 866.

Tarkemmat tiedot yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuksesta julkaistaan erillisessä vihkosessa, jonka voi noutaa tai tilata yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskuksesta.

IV. OPINNOT JA TUTKINNOT.

1. Ilmoittautuminen.

Lukuvuosi lasketaan, ellei toisin määrätä, syyskuun 1 päivästä ja käsittää kaksi lukukautta, nimittäin syyslukukauden, joka alkaa sanottuna päivänä ja päättyy joulukuun 20 päivänä, ja kevätlukukauden, joka alkaa tammikuun 15 ja päättyy toukokuun 31 päivänä.

Korkeakoulun kirjoissa olevan opiskelijan on ilmoittauduttava henkilökohtaisesti tai asiamiehen välityksellä korkeakoulun opintotoimistoon viimeistään syyskuun kymmenentenä päivänä. Tällöin hänen tulee esittää todisteet säädettyjen maksujen suorituksista (kohta 3. Maksut). Ilmoittautuminen voidaan tehdä joko läsnä — tai poissaolevaksi.

Kaikki korkeakoulun kirjoissa olevat opiskelijat ovat jäseninä Teknillisen korkeakoulun ylioppilaskunnassa, jonka tarkoitus on jäsentensä henkisten ja taloudellisten pyrkimysten edistäminen.

Ylioppilaskunta jakaantuu suomenkieliseen ja ruotsinkieliseen osakuntaan.

2. Tutkinnot.

Tutkintosääntö on Valtioneuvoston päätöksellä vahvistettu 13. 5. 1971 (asetus 385/1971). Tällä tutkintosäännöllä kumotaan teknillisen korkeakoulun aikaisempi tutkintosääntö, vahvistettu 12. 2. 1953 (asetus 96/1953).

Hallintokollegi on vahvistanut seuraavat siirtymäkauden soveltamissäännökset:

1) Lukuvuoden 1971—1972 I ja II vuosikurssi opiskelee syksystä 1972 lukien uuden tutkintosäännön mukaisesti.

2) Lukuvuoden 1971—1972 III tai ylempi vuosikurssi opiskelee vanhan tutkintosäännön mukaisesti, kuitenkin siten, että osastot voivat tehdä uuden tutkintosäännön mukaisesta järjestelmästä johtuvia uudistuksia.

3) Osastot antavat osastokohtaiset siirtymäohjeet.

Teknillisessä korkeakoulussa voidaan suorittaa diplomi-insinööri- ja arkkitehtitutkinnot.

Diplomi-insinööritutkinto suoritetaan seuraavissa osastoissa:
 sähkötekniikka (S)
 teknillisen fysiikan osasto (F)
 koneinsinööriosasto (Ko)
 puunjalostusosasto (P)
 kemian osasto (Ke)
 vuoriteollisuusosasto (V)
 rakennusinsinööriosasto (R)
 maanmittausosasto (M)

Arkkitehtitutkinto suoritetaan arkkitehtiosastossa (A).

Kurssituspiste

Suorituspiste vastaa 40 tunnin täystehollista työtä. Siihen lasketaan mukaan luennot, harjoitukset sekä kotityöaika tenttiin valmistautumiseen silmällä pitäen keskitason opiskelijan tarvitsemaa työmäärää hänen tähdättessään arvosanaan hyvä (3/5).

Edellisestä poiketen suorituspiste vastaa kolmen viikon työtä, kun kyseessä on käytännöllinen työharjoittelu.

Kurssi

Kurssi on pienin opintosuorituksiksi hyväksyttävä opiskelun osa. Kullekin kurssille hallintokollegi vahvistaa osaston esityksestä suorituspistearvon. Kurssi voi sisältää luentoja, harjoituksia, seminaareja, opintoretkeilyjä tms. Kurssi voi olla myös käytännön työssä suoritettu harjoittelu.

Kurssiin kuulussa luentoja ne pidetään, mikäli kurssille ilmoittautuu vähintään kolme opiskelijaa kurssin pitäjän ollessa korkeakoulun vakinainen opettaja ja viisi opiskelijaa kurssin pitäjän ollessa erikoisopettaja.

Kurssin suorituspistearvon valvominen

Osastot ovat määrittäneet 31. 5. 1972 mennessä kaikille kursseille suorituspistearvot. Syyslukukauden alusta lähtien suoritetaan kurssien päättyessä kurssiarviointi ja tarkistetaan suorituspistearvot.

Hallintokollegi vahvistaa lopulliset sp-arvot syyslukukauden kurssien osalta vuoden 1973 kevätlukukauden loppuun mennessä ja kevätlukukauden osalta seuraavan syyslukukauden loppuun mennessä.

Lukuvuoden 1974—75 opetusohjelmasta lähtien esitetyt kurssien suorituspistearvot ovat kiinteät. Niitä valvotaan kurssien työmäärää tarkkailemalla. Mikäli kurssin työmäärä muuttuu sisällön tai kurssivaatimusten uudistamisen vuoksi alkuperäisestä, perustetaan ko. kurssin tilalle uusi kurssi uusine koodeineen ja suorituspistearvoineen.

Erityisistä syistä voidaan opetusohjelmaan otetun uuden kurssin suorituspistearvoa muuttaa yhden pitämiskerran jälkeen. Tällöin korjataan kurssin suorittaneiden pistearvot uutta päätöstä vastaavaksi.

Kuulustelut

Opiskelijan tiedot arvostelee asianomainen opettaja. Tiedot voidaan arvostella joko käyttämällä arvosteluasteikkoa 1—5 tai tietyissä kursseissa periaatteella hyväksytty—hylätty.

Kurssin voimassaolevien kurssivaatimusten mukaisesti järjestetään kuulusteluja kurssin pitämistä seuraavien 12 kk:n ajan. Kurssille ilmoittautuminen oikeuttaa opiskelijan suorittamaan kurssin ilmoittautumishetkellä voimassa olevien kurssivaatimusten mukaan. Mikäli ko. kurssivaatimukset eivät ole kuulusteluhetkellä voimassaolevia, tulee opiskelijan sopia kuulustelusta ao. opettajan kanssa.

Tutkintokuulusteluun osallistunut on oikeutettu suorittamaan uuden kuulustelun, mutta vain kahdesti.

Kuulustelussa kolmesti hylätty opiskelija saa kuitenkin osallistua kuulusteluun uudelleen aina kolmasti, mikäli hän osallistuu uudestaan kurssin opetukseen voimassa olevan opetusohjelman mukaisena tai opettajan määräämässä laajuudessa. Jo hyväksyttyjä osasuorituksia ei kuitenkaan voida vaatia uudelleen suoritettaviksi. Opiskelijalla on edelleen oikeus kurssille ilmoittautumishetkellä voimassa olevien kurssivaatimusten mukaiseen kuulusteluun.

Tutkinnon suorittaminen

Loppututkinnon suorittamista varten vaaditaan kursseja 160 suorituspisteen arvosta sekä lisäksi diplomityö, joka vastaa 20 suorituspistettä.

Yksityisen opiskelijan opiskelu sisältää perusaineen ja ammattiaineita, jotka kummatkin kootaan kursseista, sekä erillisiä kursseja ja diplomityön.

Opiskelija voi valita loppututkintoonsa yhden tai useampia ammattiaineita kuitenkin niin, että ainakin yhdessä ammattiaineessa on suoritettava pitkä oppimäärä. Ammattiaineita on sisällytettävä loppututkintoon vähintään 60 suorituspisteen arvosta. Osasto antaa ohjeet käytännöllisen harjoittelun sisällyttämisestä tutkintoon.

Opiskelijan on valittava ainakin yksi ammattiaineen pitkä oppimäärä yleensä siitä osastosta, johon hänet on kirjattu.

Tutkintosäännön mukaan opiskelija voi osaston suostumuksella muodostaa ns. henkilökohtaisen ammattiaineen. Tällöin hänen tulee toimittaa osastolle hyväksyttäväksi ammattiaineensa nimike ja kurssiluettelo.

Suoritetusta tutkinnosta julistetaan virallinen päätös korkeakoulun ilmoitustaululla. Tutkinto oikeuttaa diplomi-insinööriin tai arkkitehtin arvoon.

Henkilö, joka teknillisessä korkeakoulussa on suorittanut diplomi-insinööri- tai arkkitehtitutkinnon, on oikeutettu joko korkeamman arvosanan saamiseksi jossakin tutkintoonsa kuuluneessa aineessa tai saadakseen arvosanan jossakin muussa aineessa suorittamaan korkeakoulussa tätä tarkoitettavan opinnäytteen. Hyväksytystä suorituksesta sekä arvosanasta tehdään merkintä tutkintoluetteloon ja annetaan todistus, joka on tutkijan allekirjoitettava ja osaston notaarin varmennettava. Näin todistetulla arvosanalla

on viranhaussa sama pätevyys kuin täydellisen tutkinnon todistuksessa annetulla.

Jos korkeakoulun jossakin osastossa täydellisen tutkintonsa suorittanut henkilö on täydentävissä kuulusteluissa suorittanut tiedonnäytteet, jotka yhdessä hänen aikaisempien suoritustensa kanssa vastaavat täydellistä loppu-tutkintoa jossakin toisessa osastossa, saakoon hän myös tämän toisen osaston tutkintotodistuksen.

Teknillisessä korkeakoulussa diplomi-insinööriin tai arkkitehdin tutkinnon suorittanut henkilö on oikeutettu suorittamaan tekniikan lisensiaatin tai tohtorin tutkinnon. Sitä varten vaaditaan opinnäytteet vähintään kahdessa ai-neessa, joista yhden on oltava pääaine. Pääaineessa on lisäksi suoritettava erityinen tutkimustyö lisensiaatin ja väitöskirja tohtorin tutkintoa varten.

Hallintokollegilla on oikeus määrätä promootion toimeenpanemisesta tekniikan tohtorin arvoa annettaessa.

Se, joka on promovoitu tekniikan tohtoriksi tai jolle hallintokollegi on antanut tekniikan tohtorin arvon ilman juhlallista promootiota, on oikeu-tettu hallintokollegin vahvistamiin arvonmerkkeihin.

3. Maksut

Korkeakoulussa opiskelevien on toukokuun 25 päivänä 1956 annetun asetuksen (n:o 315) mukaan, jäljempänä mainituin poikkeuksin suoritettava maksuja seuraavasti:

- 1) kirjaamismaksuna korkeakoulun kirjoihin opiskelijaksi merkitsemisestä:
 - a) ensimmäisellä kerralla 12,—
 - b) uudelleen kirjoittautumisesta 6,—
- 2) eri oppiaineista suoritettavista kuulustelumaksuista saa tietoja korkeakoulun kassasta.
- 3) tarkastusmaksu hyväksytystä diplomityöstä 25,—
- 4) maksuna tekniikan lisensiaattitutkintoa varten hyväksytystä tutkimustyöstä 37,50
- 5) lunastusmaksu todistuksesta, kun hänelle annetaan:
 - a) todistus diplomi-insinööriin tai arkkitehdintutkinnon aikai-semman tutkintosaännön (12.2.1953) mukaisen ensim-mäisen osan suorittamisesta 2,50
 - b) todistus diplomi-insinööriin tai arkkitehdintutkinnon suorit-tamisesta 6,50
 - c) todistus tekniikan lisensiaatin tutkinnon suorittamisesta .. 10,—
 - d) todistus tekniikan tohtorin tutkinnon suorittamisesta 10,—
 - e) todistus opinnoista, jos hän tutkintoa suorittamatta eroaa korkeakoulusta ja sellaista todistusta pyytää 5,—

Näiden maksujen lisäksi tulee korkeakoulussa opintoja harjoittavan maksaa korvausta korkeakoulun käytössä olevissa laboratorioissa kulutetuista aineista ja tarvikkeista (ns. laboratoriomaksu) hallintokollegin päätösten mukaan ja suorittaa säädetty ylioppilaskunnalle tulevat maksut.

4. Siirtoanomukset

Oppilaiden, jotka haluavat siirtyä osastolta toiselle, tulee toimittaa teknillisen korkeakoulun hallintokollegille osoitetut anomuksensa korkeakoulun kansliaan vuosittain toukokuun 15 päivään mennessä. Anomuksen hyväksymisen ehtona on, että opiskelijan valintapisteet olisivat pyrkimisvuonna riittäneet anotulle osastolle. Perustellusta syystä voidaan anomus hyväksyä muutenkin. Hallintokollegi käsittelee anomukset yleensä ennen seuraavan syyslukukauden alkua.

5. Opintotuki

Yleistä valtiontakaus- ja korkotukihakemuksesta

Koko lukuvuoden tai vaihtoehtoisesti vain syyslukukauden opintotukihakemus on jätettävä opintotukilautakunnalle viimeistään 1 päivänä marraskuuta, vain kevätlukukautta koskeva hakemus viimeistään 1 päivänä huhtikuuta.

Mikäli opintotukena haetaan sekä opintorahaa (vrt. kohta Yleistä opintolainoista) että opintolainan valtiontakausta ja korkotukea, tulee molempia tukimuotoja koskeva hakemus tehdä samanaikaisesti. Tällöin hakemus on jätettävä 1. 6. mennessä, uusien syksyllä aloittavien opiskelijoiden osalta 1. 11. mennessä.

Opintolainan enimmäismäärä tällä hetkellä on 4 800 markkaa/lukuvuosi. Ulkomailla sijaitsevista korkeakouluissa opiskelevilla se on 6 600 markkaa.

Jos naimattoman opiskelijan ansiotulot tai muut sitä vastaavat tulot hänen ilmoituksensa mukaan tulevat ylittämään 5 000 markkaa, vähennetään 2/3 ylimenevästä osasta opintolainan enimmäismäärästä.

Jos opiskelijan ja hänen aviopuolisonsa yhteenlasketut ansiotulot tai muut vastaavat tulot tulevat asianomaisen opintovuoden aikana ylittämään 17 000 markkaa vähennetään 1/3 ylimenevästä osasta opintolainan enimmäismäärästä.

Kun opiskelijalla on huollettavanaan alaikäisiä lapsia tai hän on näihin nähden muutoin elatusvelvollinen, voidaan edellä mainittuihin tuloihin lisätä 2 000 markkaa lasta kohden.

Kun opiskelijan tai hänen aviopuolisonsa verotettava omaisuus on yli 30 000 markkaa, rinnastetaan ylimenevä osa opintovuoden ansiotuloon.

Mikäli omaisuus sisältää osakehuoneiston tai kiinteistön, jossa opiskelija tai hänen perheensä opintovuoden aikana asuu, voidaan rinnastus ansiotuloon jättää osittain tai kokonaan suorittamatta.

Valtiontakausta ja -korkotukea haettaessa käytetään valtion opintotukikeskuksen painattamaa opintotukihakemuslomaketta, johon liitetään virkatodistus ja opintomenestystä koskeva todistus. Opintomenestystä koskevaan todistukseen on opintotukilautakunnan tämän hetkisen päätöksen mukaisesti merkittävä tarkasti kaikki edellisen läsnäololukuvuoden suoritukset. Hakijalla on oltava koko lukuvuonna 5 opintosuoritusta tai 3 suoritusta edelliseltä lukukaudelta. Ensimmäisen vuoden opiskelijoille riittää kirjoittautuminen teknillisen korkeakoulun opiskelijaksi.

Opintotukea myönnetään saman tutkinnon suorittamista varten enintään seitsemäksi opintovuodeksi.

Käsittelyaika riippuu hakemuksen jättöajankohdasta, jos hakija jättää hakemuksensa keväällä, pyritään päätös tekemään elokuun loppuun mennessä ja lähetetään opintotuen hakijalle tämän ilmoittamaan osoitteeseen. Olisi suositeltavaa, että anomuksen jättänyt merkitsee muistiin jättöpäivämäärän ja tarkastaa sen ennenkuin käy tiedustelemassa hakemuksensa kohtaloa.

Opintolainan takaisinmaksuehdot

1) Opintolainojen ensimmäinen lyhennyserä on suoritettava puolentoista vuoden kuluttua ensimmäisestä opintojen päättymistä lähinnä seuraavasta koronmaksupäivästä lukien, kuitenkin viimeistään 10 vuoden kuluttua ensimmäisestä lainan nostamista seuraavasta koronmaksupäivästä lukien.

2) Opintolaina on suoritettava takaisin puolivuositain koronmaksupäivinä tapahtuvin tasaisin lyhennysmaksuin.

3) Opintolainan takaisinmaksuaika on ensimmäisestä lyhennyksestä lukien kaksi kertaa se aika, jona henkilö on saanut opintolainaa kuitenkin enintään 14 vuotta.

Luottolaitos ja lainansaaja voivat keskenään sopia edellä mainittua lyhyemmästä tai pitemmästä takaisinmaksuajasta kuitenkin edellä mainittujen maksimirajojen puitteissa.

Valtiontakaukseen- ja korkotukeen liittyvät ilmoitusvelvollisuudet

Taloudellisten olosuhteiden muutoksista on tehtävä ilmoitus välittömästi asian tultua ao. tietoon teknillisen korkeakoulun opintotukilautakunnalle. Samoin on ilmoitettava oppilaitoksen vaihdos sekä opintojen keskeyttäminen.

Yleistä opintorahasta

Opintorahan, joka korvaa aikaisemmat korkeakoulustipendit, suuruus tulee olemaan 700 mk/lukuvuosi. Sitä on haettava vuosittain siten, että vanhat opiskelijat jättävät anomuksensa opintotukilautakunnalle 1.6. mennessä ja uudet 1.11. mennessä.

Mikäli opintotukena haetaan sekä opintorahaa että opintolainan valtion-takausta ja korkotukea tulee molempia tukimuotoja koskeva hakemus tehdä samanaikaisesti.

Opintorahaa ei myönnetä mikäli opiskelija ja hänen aviopuolisonsa tulot ja omaisuus ylittävät täysimääräisen opintolainan saannin edellytyksenä olevat määrät. Myöskään ei opintorahaa myönnetä silloin kun opiskelijan katsotaan olevan vanhempiensa huollettavana ja vanhempien tai ottovanhempien yhteenlaskettu verotettava vuotuinen tulo viimeksi toimitetussa tulo- ja omaisuusverotuksessa ylitää 8 000 markkaa tai verotettava omaisuus 30 000 markkaa. Milloin perheessä on huollettavana enemmän kuin 1 lapsi, korotetaan säädettyä tulon määrää 500 markalla kutakin seuraavaa huollettavaa lasta kohden.

Opintotuen hakijan katsotaan olevan vanhempiensa huollettavana, kun hän on naimaton ja asuu opintovuoden aikana joko vanhempiensa tai ottovanhempiensa luona tai asuu muualla eikä ole ennen opintovuoden alkua täyttänyt 20 vuotta.

Opintorahaa haettaessa käytetään valtion opintotukikeskuksen painattamaa opintotukihakemuslomaketta (sama kuin valtiontakausta- ja korkotukihakemuslomake), johon liitetään virkatodistus ja opintomenestystä koskeva todistus. Hakijan ollessa naimaton liitetään hakemukseen lisäksi verotodistus, josta käy ilmi verotustiedot hakijan vanhemmista tai ottovanhemmista.

Opintorahahakemukset pyritään käsittelemään elokuun loppuun mennessä vanhojen opiskelijoiden osalta.

Valtiontakausta, korkotukea ja opintorahaa koskevat hakulomakkeet jätetään teknillisen korkeakoulun opintotoimistoon huoneeseen 118, joka sijaitsee päärakennuksen ala-aulassa. Toimisto on avoinna arkipäivisin klo 9—12.

6. Liikuntakasvatus

Yhtenä osana teknillisen korkeakoulun toimintaan liittyy liikuntakasvatus. Tulevien insinöörien fyysillisen elinkelpoisuuden säilymisestä ja sen kehittymisestä opiskeluaikana huolehtii liikuntasiihteri liikuntatoimistoi-neen. Ohjelmassa ovat: 1) Kuntoliikunta, jossa ohjattuja tilaisuuksia luku-kausien aikana 8 t./viikko ja lajeina kuntovoimistelu, juoksulenkit, naisten kuntoliikunta ja klassinen tanssi. 2) Palloilu, jossa ohjausta 10 t./viikko ja lajeina lentopallo, jalkapallo, koripallo sekä jääpelit. Kaikissa em. peleissä pelataan myös sarjoja. 3) Voimailu, jossa ohjattuja tilaisuuksia 6 t./viikko. — Liikuntatiloina käytetään pääasiassa Otahallin sisätiloja sekä Otaniemen ulkokenttää. Tarkemmat tiedot harjoitus- ja suoritusajankohdista saa voimisteluolettaja Aroniemeltä.

V. KURSSIT.

O YLEINEN OSASTO.

Yleisen osaston puitteissa koordinoidaan eri ammattiosastojen perusopetusta, sillä olennainen osa eri osastojen perusaineesta koostuu tämän osaston aineista. Näitä ovat professuureittain lueteltuina matematiikka, sovellettu matematiikka, fysiikka, mekaniikka, lujuusoppi, kansantaloustiede ja koneenrakennusoppi. Tämän lisäksi on näistä aineista muodostetu pitkiä ja lyhyitä oppimääriä valinnaisiksi lisäaineiksi, joita voidaan opiskella eri osastoilta niiden suositusten ja vapaavalinnaisuuksien puitteissa. Ammattiaineita seuraavasti:

Laitos	Ammattiaine
Matematiikka	— Matematiikka
	— Operaatioanalyysi
	— Systeemiteoria
Kansantalous	— Kansainvälinen talous
	— Taloustiede
Lujuusoppi	— Lujuusopillinen konstruktitekniikka

Yleisellä osastolla voi myös opiskella ns. yleissivistäviä apuaineita. Ne on ryhmitelty otsikkoon ”Informaatiopalvelu, suullinen esitys ja kielet”. Sen koodi 0.00, jolla tarkoitetaan, että se ei kuulu minkään professuurin vastuualueeseen. Tähän kuuluvat kurssit informaatiovälineiden ja -palvelujen käytöstä sekä suullisen esitystaidon ja kielten kurssit.

Ainekohtaisia laitoksia ja laboratorioita yleisellä osastolla on seuraavasti:

Matematiikan laitos, joka muodostuu professuureista 0.01 (Laasonen, Lehti), 0.02 (Lokki) ja 1.48 (Blomberg). Laitos antaa korkeakoulun kaikille osastoille tarpeellisen matematiikan perusopetuksen ja tämän lisäksi ammattiaineopetusta aineissa matematiikka, operaatioanalyysi ja systeemiteoria. Laitoksen tarkempi esittely on F-osaston osastoselostuksen yhteydessä. Laitoksen opetushenkilökunta on lueteltu professuurin 0.01 yhteydessä.

Fysiikan laboratorio, johon kuuluu seuraava opetushenkilökunta: 1 professori (0.03) (Korhonen), 4 apulaisprofessoria, 1 lehtori, 1 yliassistentti, 9 assistenttia ja 4 erikoisopettajaa. Laboratorio jakaantuu kahteen osaan: oppilaslaboratorioon, jossa opiskelijat suorittavat fysiikan laboratoriotöitä sekä varsinaiseen tutkimuslaboratorioon, jossa opetushenkilökunnalla on mahdollisuus suorittaa kokeellista fysikaalista tutkimustyötä. Tutkimuslaboratorio on keskittynyt röntgenfysiikan alalle. Fysiikassa annetaan korkeakoulun eri osastojen perusaineisiin kuuluvaa fysiikan opetusta sekä lisäksi erillisiä kursseja, jotka ovat tarkoitettut eri osastojen ammattiaineita sekä valinnaisia kursseja varten. Pitkänä ammattiaineena fysiikka kuuluu teknillisen fysiikan ammattiaineeseen.

Mekaniikan laitos, jonka opetushenkilökuntaan kuuluu 1 professori (0.05) (Ranta), 2 apulaisprofessoria, 4 vanhempaa assistenttia, 1 erikoisopettaja ja joukko tuntiassistentteja. Annettava opetus liittyy lähes kaikkien osastojen perusaineeseen sekä myös joihinkin ammattiaineisiin. Mekaniikan laitoksen opettajien toimesta pidettävien kurssien jakautuma on tällä hetkellä seuraava:

— Ko-osastolla	0.05.05, 0.05.10, 0.05.15, 0.05.20, 0.05.25
— R-osastolla	0.05.30, 0.05.35, 0.05.40
— F-osastolla	0.03.20, 2.56.51, 0.05.70, 0.05.75
— K-, P-, Ke- ja V-osastoilla	0.05.50

Kurssit 0.05.20 ja 0.05.40 (virtausmekaniikka) sekä kurssi 0.05.25 (mekaniikan jatkokurssi) sopivat yli osastorajojen valinnaisiksi tai vapaaehtoisiksi kursseiksi.

Nykyisen ammattiainejaon puitteissa mekaniikka kuuluu koneinsinööriosaston laiva- ja lentotekniikan laitokseen.

Kansantalouden laitos, joka toimii professuurin 0.07 (Jaskari) alaisuudessa. Laitos antaa taloustieteellistä koulutusta eri osastoille sekä suorittaa tutkimusta. Laitoksen erikoisalana on vientikoulutus, mikä tapahtuu ammattiaineena kansainvälisen talouden pitkän ja lyhyen oppimäärän puitteissa. Lisäksi koulutukseen kuuluu yleisen taloustieteen pitkä ja lyhyt oppimäärä.

Ammattiaineena (ensimmäinen pääaine) näitä aineita otetaan opiskelemaan koneinsinööriosaston tuotantotalouden laitoksen kautta kuten edellä on esitetty. Muiden osastojen kohdalla menetellään kuten niissä eri osastojen yhteisistä ammattiaineista lähemmin määrätään.

Koneenelinopin laitos, jonka opetushenkilökuntaan kuuluu professori (0.41) (Wuolijoki), kaksi apulaisprofessoria, kolme assistenttia, kaksi erikoisopettajaa ja suuri joukko sivutoimisia tuntiassistentteja. Laitoksen opetus- ja tutkimusalaan kuuluvat yleisen koneensuunnittelun piiriin luettavat koneenpiirustuksen ja koneenelinopin peruskurssit sekä eri kurssien nimisinä suppeammat näiden alojen kurssit, jotka ovat tarkoitettu muille kuin koneinsinööreiksi opiskeleville. Laajan koneenelinopin kurssin suorittaneille, erityisesti konstruktioelinjan opiskelijoille luennoidaan myös suppeat koneensuunnitteluopin ja koneensuunnittelun systeemin kurssit. Kaikkiin luentokursseihin liittyy konstruktio-, piirustus- tai seminaariharjoituksia.

Laitokseen kuuluu koneenosien ja koneiden kokoelma, jossa esitellään valmistettuja, käyttämättömiä, käytettyjä ja myös turmeltuneita konerakenteita. Kokeellista tutkimusta ja myös ulkopuolista palvelutoimintaa varten laitokseen kuuluu koneenrakennuksen laboratorio, jonka henkilökunta koostuu laboratoriainsinööristä, laboratoriomestaria ja mekaanikosta. Laboratorion tutkimusvälineistö on toistaiseksi niukka, mutta nykyisillä laitteilla voidaan jo suorittaa mm. vaativia tasapainotus-, paineastia-, värähtely- ja kulumistutkimuksia sekä kytkimien ja vaihteiden koetusta. Laboratorion tarkempi esittely on Ko-osaston selostuksen yhteydessä.

Lujuusopin laitos, joka muodostuu professuurista 0.49 (Niskanen) ja apulaisprofessuurista. Laitos antaa korkeakoulun koneinsinööri- ja teknillisen fysiikan osastoille sekä sähkö- ja vuoriteollisuusosastoille tarpeellisen lujuusopillisen perusopetuksen ja lisäksi ammattiaineopetusta kursseissa 0.49.30 ja 35 (lujuusoppi III), 0.49.40 (lujuusoppi IV), 0.49.45 (lujuusoppi Va) ja 0.49.50 (lujuusoppi Vb). Kolmeen viimeksi mainittuun kurssiin on osallistunut jonkin verran myös rakennusinsinööriosaston opiskelijoita. Laitoksen antaman opetuksen yksityiskohtaisempi sisältö on esitetty opetusohjelman koodinumeron 0.49 yhteydessä. Laitoksen vakituinen henkilökunta on seuraava: 1 professori, 1 apulaisprofessori, 1 kanslisti (mekaniikan laitoksen kanssa yhteinen), 1 laboratoriainsinööri, 1 tutkimusassistentti ja 2 opetusassistenttia. Lisäksi on 4 tuntiassistenttia syyslukukaudella ja 8 kevätlukukaudella.

0.00 INFORMAATIOPALVELU, SUULLINEN ESITYS JA KIELET

0.00.01 Kirjaston käyttö

joulukuun tenttikaudella tunteja 1 + 1

pakollinen F, R, Ko, S, P, Ke, V, M, A I

dipl ins Törnudd luennoi

kurssivaatimukset: Helsingin teknillisen korkeakoulun kirjaston opas. Otaniemi 1971

kurssi käsittää syyslukukauden tenttikaudella 1 tunnin yhteisluennon + 30 ryhmässä kiertokäynnin kirjastossa sekä harjoituksen

0.00.02 Fysiikan ja sähkötekniikan informaatiovälineistön- ja palvelujen käyttö (0.5)

kevätl tunteja 15

kevätl fil.kand. Katajapuro, fil.kand. Kivelä, dipl.ins. Niskanen, dipl. ins Törnudd luennoivat 1 t/v

kurssivaatimukset: Helsingin teknillisen korkeakoulun kirjaston opas. Otaniemi 1971. Ota-kirjasto No 3 rev. Helsingin teknillisen korkeakoulun sekundäärinen informaatiovälineistö ja tietokonepohjaiset informaatiojärjestelmät pohjoismaissa, Otaniemi 1972. Teknisen kirjoituksen laatiminen, Helsinki 1970.

0.00.03 Konetekniikan informaatiovälineistön ja -palvelujen käyttö (0.5)

kevätl tunteja 15

kevätl fil.kand. Katajapuro, fil.kand. Kivelä, dipl.ins. Niskanen, dipl. ins Törnudd luennoivat 1 t/v

kurssivaatimukset: Helsingin teknillisen korkeakoulun kirjaston opas. Otaniemi 1971. Ota-kirjasto No 3 rev. Helsingin teknillisen korkeakoulun sekundäärinen informaatiovälineistö ja tietokonepohjaiset informaatiojärjestelmät pohjoismaissa, Otaniemi 1972. Teknisen kirjoituksen laatiminen, Helsinki 1970.

0.00.04 Kemian, puunjalostuksen ja vuoritekniikan informaatiovälineistön ja -palvelujen käyttö (0.5)

syysl tunteja 12

syysl fil.kand. Katajapuro, fil.kand. Kivelä, dipl.ins. Niskanen, dipl. ins Törnudd luennoivat 1 t/v

kurssivaatimukset: Helsingin teknillisen korkeakoulun kirjaston opas. Otaniemi 1971. Ota-kirjasto No 3 rev. Helsingin teknillisen korkeakoulun sekundäärinen informaatiovälineistö ja tietokonepohjaiset informaatiojärjestelmät pohjoismaissa, Otaniemi 1972. Teknisen kirjoituksen laatiminen, Helsinki 1970.

0.00.05 Rakennus- ja maanmittausalan informaatiovälineistön ja -palvelujen käyttö (0.5)

syysl tunteja 12

syysl fil kand Katajapuro, fil kand Kivelä, dipl ins Niskanen, dipl ins Törnudd luennoivat 1 t/v

kurssivaatimukset: Helsingin teknillisen korkeakoulun kirjaston opas. Otaniemi 1971. Ota-kirjasto No 3 rev. Helsingin teknillisen korkeakoulun sekundäärinen informaatiovälineistö ja tietokonepohjaiset informaatiojärjestelmät pohjoismaissa, Otaniemi 1972. Teknisen kirjoituksen laatiminen, Helsinki 1970.

0.00.25 Kokoustekniikka, neuvottelutaito, suullinen esitystaito (2)

42 + 42 + 0 s + k

syysl rehtori Lumme luennoi 1 t/v ja kevätl 2 t/v

syysl ja kevätl käytännöllistä harjoittelua, demonstraatioita

0.00.31 Venäjänkielen alkeiskurssi (2)

87 + 0 + 0 s + k

syysl fil maist Aarnio luennoi

kurssivaatimukset: Muusa Ojanen, Annikki Halko: Opi venäjää I, Venäjänkielioppi III

0.00.32 Venäjänkielen jatkokurssi (2)

87 + 0 + 0 s + k

syysl fil maist Aarnio luennoi

kurssivaatimukset: Ojanen—Halko: Opi venäjää III irrallisia artikkeleita

0.00.41 Saksa 1 (1)

30 + 0 + 0 s tai k

fil maist Kultalahti luennoi 2 t/v

esitiedot: oppikoulun lyhyt kurssi

kurssivaatimukset: erilliset artikkelit ja kurssin aikana läpikäydyt audiovisuaaliset harjoitukset

0.00.43 Saksa 2 (1)

30 + 0 + 0 s tai k

fil maist Kultalahti luennoi 2 t/v

esitiedot: oppikoulun pitkä kurssi

kurssivaatimukset: H. Trantwein: Deutsch im technischen Sprachbereich, ja kurssin aikana läpikäydyt erilliset artikkelit ja audiovisuaaliset harjoitukset

0.00.45 Saksa 3 (1)

30 + 0 + 0 s tai k

kurssiin kuuluu pääasiassa keskusteluharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.00.42

kurssivaatimukset: aktiivinen osallistuminen harjoituksiin ja erikseen sovittavia saksankielisiä teoksia

0.00.51 Ranskankielen AV alkeiskurssi (5)

162 + 0 + 20 s + k

syysl fil lis Haanpää luennoi

kurssivaatimukset: kurssikirjat: Gauvenet & Guberina & alia: Méthode audio-visuelle de français I, Enfrançais I (ORTF)

TKK asettaa kurssikirjat osanottajien käyttöön

0.00.52 Ranskankielen AV jatkokurssi (5.5)

162 + 0 + 14 s + k

syysl ja kevätl fil lis Haanpää luennoi

esitiedot: 0.00.51 (tai n. 1 vuoden opinnot ranskan kielessä)

kurssivaatimukset: Kurssikirja: En français I—II (ORTF)

TKK asettaa kurssikirjat osanottajien käyttöön

0.00.53 Ranskankielen ylempi kurssi (2.5)

54 + 0 + 0 s + k

syysl ja kevätl fil lis Haanpää luennoi

esitiedot: 0.00.52 tai 2—3 vuoden opinnot ranskan kielessä

kurssin ohjelma riippuu osanottajien tasosta ja toivomuksista

0.00.61 Englanti 1 (1)

30 + 0 + 0 s tai k

lehtori Renkonen ja brit/am erikoisopettaja luennoivat 2 t/v

esitiedot: oppikoulun lyhyt kurssi

kurssivaatimukset: Renkonen: Otaniemi English I TKY 266 (arkienlantia) lisäksi muu kurssilla läpikäyty audiovisuaalinen aineisto

0.00.63 Englanti 2 (1)

30 + 0 + 0 s tai k

kevätl lehtori Renkonen ja brit/am erikoisopettaja luennoivat 2 t/v
esitiedot: .61 tai oppikoulun pitkä kurssi

kurssivaatimukset: Renkonen: Otaniemi English II TKY 267 (tekniikan englantia) lisäksi muu kurssilla läpikäyty audiovisuaalinen aineisto

0.00.65 Englanti 3 (2)

30 + 0 + 0 s tai k

brit/am erikoisopettaja luennoi 2 t/v

esitiedot: 0.00.63

kurssivaatimukset: kaksi teosta lukulistalta ja lisäksi kurssilla läpikäyty aineisto

0.00.71 Finnish for Foreigners; suomenkielen alkeis- ja jatkokurssi

230 + 0 + 0 s + k

syysl fil kand Isomäki luennoi Ma—Pe 12 t/v Ko 201 (kielistudio)
ja kevätl Ma—Pe 12 t/v Ko 201 (kielistudio) tavattavissa luentojen jälkeen

kurssivaatimukset: Maija Helliikki Aaltio: Finnish for Foreigners

suositellaan: grammatical exercises: Kallioinen: Suomenkielen harjoituksia ulkomaalaisille; reading: Heiskanen—Magoun: Graded Finnish, tekstejä kirjasta Technical Finnish Readers. Graded Readers Foreigner Service Institute, Dept of State, Washington. D. C.

joka lukukauden lopussa on kirjallinen kuulustelu, josta voi saada todistuksen

0.01 MATEMATIIKKA

professorit P. Laasonen ja R. Lehti

Matematiikan laitoksen opetushenkilökunta, matematiikan jaos:

professorit:

Pentti Laasonen, vapaa opetusvelvollisuudesta, opetusta hoitaa
apul.prof. Rikkinen

Raimo Lehti

Olli Lokki

apulaisprofessorit:

Stig-Olof Londen

Harri Rikkinen, virkavapaa, opetusta hoitaa tekn.tri Armo Pohjavirta

Tauno Salenius

Sampo Salovaara

Jerry Segercrantz

lehtorit:

avoinna

avoinna

yliassistentti:

tekn.tri Seppo Salo, virkavapaa, tointa hoitaa N. N.

vanhemmat assistentit:

fil.lis. Heikki Apiola

fil.lis. Simo Kivelä

fil.lis. Jouko Koskenniemi

fil.kand. Juhani Saarela, virkavapaa, tointa hoitaa N. N.

fil.lis. Pertti Toivonen

fil.kand. Seppo Weikkolainen

avoinna

avoinna

avoinna

nuoremmat assistentit:

avoinna

avoinna

erikoisopettajat

avoinna

laboratorioinsinööri:

tekn.tri Matti Mäkelä

Systeemiteorian jaoksen osalta katso professuuria 1.48.

Merkinnällä Ls varustetut kurssit voidaan ottaa lisensiaatin ja tohtorin tutkinnon sivuainevaatimuksiin sopimuksen mukaan.

Kurssit, joita ei luennoida, voidaan suorittaa sopimuksen mukaan. Lähempiä tietoja antaa ao. professori.

Tarkempi selostus matematiikan laitoksesta on F-osaston osastosesoituksen yhteydessä.

Ne professuurien 0.01 ja 0.02 kurssit, jotka puuttuvat v. 1972—73 opetusohjelmasta, on luennoitussa muodossaan tentittävä v. 1973 loppuun mennessä.

0.01.01 Matematiikan pitkä peruskurssi (14)

186 + 120 + 120 s + k

syysl lehtori Ilkka luennoi 8 t/v, kevätl apul prof Rikkonen luennoi 6 t/v

syysl laskuharjoituksia 5 t/v, kevätl 4 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin suorittaminen: kahdella kuulustelulla (I syksy, II kevät) tai välikokeilla, joita 3 kumpanakin lukukautena

0.01.02 Matematiikan peruskurssi (13)

171 + 117 + 117 s + k

syysl apul prof Segercrantz luennoi 8 t/v, kevätl 5 t/v

syysl laskuharjoituksia 6 t/v, kevätl 3 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin suorittaminen: kahdella kuulustelulla (I syksy, II kevät) tai välikokeilla, joita 3 kumpanakin lukukautena

0.01.03 Matematiikan lyhyt peruskurssi (11)

159 + 78 + 78 s + k

syysl apul prof Salenius luennoi 7 t/v, kevätl 5 t/v

syysl laskuharjoituksia 4 t/v, kevätl 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin suorittaminen: kahdella kuulustelulla (I syksy, II kevät) tai välikokeilla, joita 3 kumpanakin lukukautena

0.01.04 Matematiikan lyhyt ruotsinkielinen peruskurssi (11)

159 + 78 + 78 s + k

syysl dipl ins Grönstrand luennoi 7 t/v, kevätl 5 t/v

syysl laskuharjoituksia 4 t/v, kevätl 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin suorittaminen: kahdella kuulustelulla (I syksy, II kevät) tai välikokeilla, joita 3 kumpanakin lukukautena

0.01.05 Usean muuttujan funktiot (3)

36 + 24 + 24 s

syysl vt. apul prof Pohjavirta luennoi 3 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.03/04

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla tai välikokeilla, joita 3 syyslukukaudella

0.01.06 Sarjat ja funktioteoria (3.5)

48 + 24 + 24 s

syysl prof Lehti luennoi 4 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.01/02

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla tai välikokeilla, joita 3 syyslukukaudella

0.01.07 Erikoisfunktiot ja integraalimuunnokset (4)

60 + 30 + 30 k

kevätl vs apul prof Pohjavirta luennoi 4 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.01 ja 0.01.06 (tai 0.01.02 tai 0.01.03/04 ja 0.01.06)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla tai välikokeilla

0.01.08 Integraalimuunnokset (2)

30 + 15 + 15 k

kevätl 1 pl. vt. apul prof Pohjavirta luennoi 4 t/v

kevätl 1 pl. laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: kuten 0.01.07

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla tai välikokeilla, joita 2 kevätlukukaudella

kurssi sisältyy alkuosana kurssiin 0.01.07

0.01.09 Vektorikentät ja kompleksifunktiot (3)

36 + 24 + 24 s; ei luennoita v. 1972—73

syysl luentoja 3 t/v ensimmäisen kerran v. 1973

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.02

syysl laskuharjoituksia 2 t/v ja kevätl 2 t/v
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita järjestetään 2 sekä syys- että kevätlukukaudella.

0.01.10 Arkkitehtiosaston matematiikan peruskurssi (6.5)

81 + 54 + 54 s + k

syysl vt. apul prof Pohjavirta luennoi 3 t/v, kevätl 3 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v, kevätl 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla tai välikokeilla, joita 2 syyslukukaudella ja 2 kevätlukukaudella

0.01.11 Kemiallisen tekniikan matemaattiset menetelmät (3.5)

45 + 30 + 30 k

kevätl apul prof Londen luennoi 3 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.03/04

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla tai välikokeilla, joita 3 kevätlukukaudella

0.01.14 Deskriptiivinen geometria (3)

24 + 24 + 40 s

syysl lehtori Kivelä luennoi 2 t/v

syysl harjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja hyväksytysti suoritettut harjoitustyöt

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla tai välikokeilla, joita 2 syyslukukaudella

0.01.16 Perspektiivioppi (3)

30 + 30 + 30 k

kevätl lehtori Kivelä luennoi 2 t/v

kevätl harjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.14

kurssivaatimukset: luennot ja hyväksytysti suoritettut harjoitustyöt

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla

0.01.17 Nomografia (1)

15 + 0 + 0 k

kevätl 1 pl. apul prof Salenius luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla

0.01.20 Numeerisen analyysin perusteet (3)

30 + 30 + 30 k

kevätl apul prof Salenius luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.01/02/03/04 (syksy)

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset sekä sovelletun matematiikan harjoitustöiden hyväksytty suorittaminen kurssina 0.02.21 tai 0.02.20 (ks. 0.02.20/21)

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla tai välikokeilla, joita 2 kevätlukukaudella

0.01.21 Differentiaaliyhtälöt (3.5)

48 + 24 + 24 s

syysl apul prof Salovaara luennoi 4 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.01/02, 0.01.23/24, 0.01.27/28

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla tai välikokeilla, joita 2 syyslukukaudella

kurssin 0.01.22 rinnakkaiskurssi

0.01.22 Differentiaaliyhtälöt (3.5)

45 + 30 + 30 k

kevätl apul prof Salovaara luennoi 3 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: kuten 0.01.21

kurssin suorittaminen: kuten 0.01.21 kevätlukukaudella

kurssin 0.01.21 rinnakkaiskurssi

0.01.23 Lineaarialgebra (3)

24 + 24 + 30 s

syysl lehtori Kivelä luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v
 esitiedot: 0.01.01/02/03/04 (syksy)
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla tai välikokeella, joita 2
 syyslukukaudella
 kurssin 0.01.24 rinnakkaiskurssi

0.01.24 Lineaarialgebra (3)

30 + 30 + 30 k
 kevätl lehtori Kivelä luennoi 2 t/v
 kevätl laskuharjoituksia 2 t/v
 esitiedot: kuten 0.01.23
 kurssivaatimukset: kuten 0.01.23
 kurssin suorittaminen: kuten 0.01.23 kevätlukukaudella
 kurssin 0.01.23 rinnakkaiskurssi

0.01.25 Algebra (3)

24 + 24 + 30 s
 kurssi on lakkautettu v. 1972—73 alkaen, kurssin tilalle suositellaan
 vastaavansisältöinen 0.01.23/24
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla, viimeisen kerran v.
 1973 viimeisellä tenttikaudella

0.01.27 Analyysin numeeriset menetelmät (3)

24 + 24 + 30 s
 syysl vt yliass Apiola luennoi 2 t/v
 syysl laskuharjoituksia 2 t/v
 esitiedot: 0.01.01/02/03/04 ja 0.01.23/24/25
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset sekä sovelletun matematiikan harjoitustöiden hyväksytty suorittaminen kurssina 0.02.21 tai 0.02.20 (ks. 0.02.20/21)
 kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla tai välikokeilla, joita 2
 syyslukukaudella
 kurssin 0.01.28 rinnakkaiskurssi

0.01.28 Analyysin numeeriset menetelmät (3)

30 + 30 + 30 k

kevätl apul prof Londen luennoi 2 t/v
 kevätl laskuharjoituksia 2 t/v
 esitiedot: kuten 0.01.27
 kurssivaatimukset: kuten 0.01.27
 kurssin suorittaminen: kuten 0.01.27 kevätlukukaudella
 kurssin 0.01.27 rinnakkaiskurssi

0.01.40 Funktionaalianalyysin perusteet (4) Ls

48 + 24 + 24 s
 syysl prof Lehti luennoi 4 t/v
 syysl laskuharjoituksia 2 t/v
 esitiedot: 0.01.01/02, 0.01.06, 0.01.23/24/25
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla tai välikokeilla, joita 2
 syyslukukaudella
 kurssin rinnalle suositellaan kurssia 0.01.80

0.01.41 Funktioavaruuksien teoria (4.5) Ls

60 + 30 + 30 k
 kevätl prof Lehti luennoi 4 t/v
 kevätl laskuharjoituksia 2 t/v
 esitiedot: kuten 0.01.40 ja 0.01.40 tai vastaavat tiedot
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla tai välikokeilla, joita 3
 kevätlukukaudella

0.01.45 Distributioteoria (4) Ls

48 + 24 + 24 s; ei luennoita v. 1972—73
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen
 mukaan
 kurssin suorittaminen; yhdellä kuulustelulla

0.01.46 Operaattorilaskenta (4.5) Ls

60 + 30 + 30 k; ei luennoita v. 1972—73
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen
 mukaan
 kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla

0.01.49 Funktionalianalyysin seminaari (1.5/3) Ls

0 + 54 + 54 s + k

syysl prof Lehti johtaa seminaaria 2 t/v, kevätl 2 t/v

kurssivaatimukset: osanotto seminaariin ja hyväksytty seminaari-esitelmä, suorituspisteitä 1.5/lukukausi

kurssin suorittaminen: mukanaolo seminaarissa

kurssi ei ole jatkoa v. 1971—72 seminaarille

0.01.50 Ryhmäteoria (3) Ls

ei luennoita v. 1972—73

kurssivaatimukset: oppikirja sopimuksen mukaan

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla sopimuksen mukaan

0.01.51 Tensorianalyysi (2.5) Ls

24 + 24 + 24 s

syysl apul prof Rikkonen luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen mukaan

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla

0.01.53 Variaatiolaskenta (4) Ls

45 + 30 + 30 k

kevätl apul prof Segercrantz luennoi 3 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen mukaan

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla

0.01.56 Integraaliyhtälöt (3) Ls

ei luennoita v. 1972—73

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen mukaan

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla

0.01.57 Greenin funktiot (4) Ls

ei luennoita v. 1972—73

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen mukaan

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla

0.01.60 Osittaisdifferentiaaliyhtälöt (4) Ls

45 + 30 + 30 k

kevätl apul prof Rikkonen luennoi 3 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen mukaan

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla

0.01.63 Tavallisten differentiaaliyhtälöiden kvalitatiivinen teoria (3) Ls

36 + 24 + 24 s

syysl apul prof Londen luennoi 3 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen mukaan

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla tai välikokeilla

0.01.64 Differentiaali- ja differentiaalidifferenssiyhtälöt (4) Ls

ei luennoita v. 1972—73

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen mukaan

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla

0.01.65 Numeerinen matriisilaskenta (4) Ls

45 + 30 + 30 k

kevätl prof Lokki luennoi 3 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen mukaan

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla

0.01.66 Approksimaatioteoria (3) Ls

ei luennoita v. 1972—73

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen mukaan

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla

0.01.69 Numeerisen analyysin seminaari (1.5/3) Ls

0 + 54 + 54 s + k

syysl N. N. johtaa seminaaria 2 t/v

kurssivaatimukset: osanotto seminaariin ja hyväksytty seminaari-
esitelmä, suorituspisteitä 1.5/lukukausi

kurssin suorittaminen: mukanaololla seminaarissa

0.01.80 Logiikan perusteet (1) Ls

12 + 0 + 0 s

syysl 1 pl. vt. apul prof Pohjavirta luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla

kurssi suositellaan valittavaksi kurssin 0.01.40 rinnalle

0.02 SOVELLETTU MATEMATIIKKA

professori O. L o k k i

Opetushenkilökunta ym., katso professuuria 0.01.

0.02.01 Tilastomatematiikka (3)

36 + 24 + 24 s

syysl fil lis Laininen luennoi 3 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.01/02/03/04

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset sekä sovelletun matema-
matiikan harjoitustöiden hyväksytty suorittaminen kurssina 0.02.21
tai 0.02.20 (ks. (0.02.20/21))

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla tai välikokeilla, joita 3
syyslukukaudella

0.02.02 Todennäköisyyslaskenta (3.5)

48 + 24 + 24 s

syysl apul prof Londen luennoi 4 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.01/02/03/04

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset sekä sovelletun matema-
tiikan harjoitustöiden hyväksytty suorittaminen kurssina 0.02.21 tai
0.02.20 (ks. (0.02.20/21))

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla tai välikokeilla, joita 3
syyslukukaudella

0.02.03 Koesuunnittelu (1.5)

15 + 15 + 15 k

kevätl prof Lokki antaa opetusta 2 t/v

esitiedot: 0.02.01/02

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla

0.02.04 Todennäköisyslaskennan jatkokurssi (3) Ls

ei luennoita v. 1972—73

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen mukaan

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla sopimuksen mukaan

0.02.05 Stokastiset prosessit (3) Ls

36 + 24 + 24 s

syysl apul prof Londen luennoi 3 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla

0.02.06 Luotettavuusanalyysin stokastisista perusteista (4) Ls

ei luennoita v. 1972—73

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen mukaan

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla tai välikokeilla

0.02.07 Jonoteoria (4) Ls

ei luennoita v. 1972—73

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen mukaan

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla

0.02.08 Lineaarisista stokastisista malleista (4) Ls

ei luennoita v. 1972—73

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen mukaan

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla

0.02.09 Aikasarja-analyyseistä (4) Ls

ei luennoida v. 1972—73

kurssivaatimukset: oppikirja sopimuksen mukaan

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla sopimuksen mukaan

0.02.10 Optimointioppi (4) Ls

48 + 24 + 24 s

syysl prof Lokki luennoi 4 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla tai välikokeilla, joita 2 syyslukukaudella

aikaisemmin luennoitu kurssi 0.02.10 Optimointiopin perusteet (7) on lakkautettu v. 1972—73 alkaen

0.02.11 Optimoinnin variaatioperiaatteista (4) Ls

45 + 30 + 30 k

kevätl yliass Salo luennoi 3 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen mukaan

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla

0.02.12 Lineaarinen ohjelmointi (3) Ls

30 + 30 + 30 k

kevätl apul prof Kerola luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen mukaan

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla

0.02.13 Peliteoria (4) Ls

ei luennoida v. 1972—73

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen mukaan

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla

0.02.14 Stokastisten menetelmien seminaari (1.5/3) Ls

ei v. 1972—73

suorituspisteitä 1.5/lukukausi

kurssin suorittaminen mahdollista vain osallistumalla seminaariin

0.02.15 Optimointiopin seminaari (1.5/3) Ls

0 + 54 + 54 s + k

syysl ja kevätl prof Lokki johtaa seminaaria 2 t/v

kurssivaatimukset: osanotto seminaariin ja hyväksytty seminaari-esitelmä, suorituspisteitä 1.5/lukukausi

kurssin suorittaminen: mukanaololla seminaarissa

kurssi on jatkoa kevään -72 seminaarille

0.02.16 Biomatematiikka (3) Ls

ei luennoita s. 1972—73

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssin suorittaminen yhdellä kuulustelulla sopimuksen mukaan

0.02.17 Optimoinnin vektoriavaruusmenetelmät (4) Ls

ei luennoita s. 1972—73

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen mukaan

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla sopimuksen mukaan

0.02.20 Sovelletun matematiikan pitkät harjoitustyöt (1)

0 + 0 + 36

esitiedot: 0.01.20/27/28 ja 0.02.01/02

kurssivaatimukset: hyväksyttyjä yksilöllisiä harjoitustöitä kummankin esitetoina mainitun kurssiryhmän aihepiiristä suorituspistemäärän edellyttämä määrä; töiden laajuus ja siten myös lukumäärä vaihteleva kurssin suorittaminen: suorittamalla harjoitustyöt vapaasti valittavana ajankohtana

kurssi on aina suoritettava valittaessa kursseja molemmista esitetoina mainituista kurssiryhmistä

0.02.21 Sovelletun matematiikan lyhyet harjoitustyöt (0.5)

0 + 0 + 18

esitiedot: 0.01.20/27/28 tai 0.02.01/02

kurssivaatimukset: hyväksyttyjä yksilöllisiä harjoitustöitä jommankumman esitietoina mainitun kurssiryhmän aihepiiristä suorituspistemäärän edellyttämä määrä; töiden laajuus ja siten myös lukumäärä vaihteleva

kurssin suorittaminen: suorittamalla harjoitustyöt vapaasti valittavana ajankohtana

kurssi on aina suoritettava valittaessa kurssi jommastakummasta esitietoina mainitusta kurssiryhmästä

0.02.22 Matematiikan ja sovelletun matematiikan erikoistyöt (12)

$0 + 0 + 480$

kurssivaatimukset: 4 hyväksyttyä yksilöllistä erikoistyötä à 3 sp.

kurssin suorittaminen: suorittamalla erikoistyöt vapaasti valittavana ajankohtana, normaalisti neljäntenä opiskeluvuotena (tai kolmannen loppupuolelta alkaen)

0.02.30 Päätöksentekoteoria (4)

$45 + 30 + 30$ k

kevätl apul prof Salovaara luennoi 3 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen mukaan

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla

0.02.50 Varastoteoria (avoin) Ls

kevätl prof Lokki luennoi tai johtaa seminaaria 2 t/v kuulijoiden kanssa sovittavalla tavalla, harjoituksista sovitaan samoin

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset tai oppikirja sopimuksen mukaan tai seminaarivaatimukset (ks. esim. 0.02.15)

kurssin suorittaminen: yhdellä kuulustelulla tai seminaarin opetustavasta riippuen

0.02.90 Operaatioanalyysin teollisia sovellutuksia (4.5) Ls

$0 + 81 + 81$ s + k

syysl apul prof Salovaara johtaa seminaaria 3 t/v, kevätl 3 t/v

kurssivaatimukset: osanotto seminaariin ja hyväksytty seminaarityö/esitelmä

kurssin suorittaminen: mukanaololla seminaarissa

0.03 FYSIIKKA

professori Unto Korhonen tavattavissa Ti 13—14 Y 214
apulaisprofessorit:

Simo Vihinen tavattavissa luentojen jälkeen Y 212

Jouko Virkkunen tavattavissa Ke 12—13 sekä luentojen jälkeen Y 215

Martti Bister tavattavissa luentojen jälkeen Y 236

Teijo Åberg tavattavissa luentojen jälkeen Y 234

vt. lehtori:

Juha Utriainen tavattavissa Y 235

yliassistentti:

fil.tri Matti Linkoaho tavattavissa Y 235

assistentit:

fil.kand. Kari Jussila

dipl.ins. Servo Kasi

dipl.ins. Hannu Leiponen

dipl.ins. Kari Naukkarinen

fil.kand. Olavi Pukkila

fil.kand. Erkki Rantavuori

fil.kand. Antti Servomaa

fil.kand. Seppo Väisälä

Assistentit tavattavissa laboratoriotöiden aikana fysiikan laboratoriossa Y 177 ja Y 178.

erikoisopettajat:

fil.tri Jucca Fedosow tavattavissa luentojen jälkeen Y 215

tekn.lis. Väinö Kelhä tavattavissa luentojen jälkeen Y 134

fil.lis. Eero Leminen

0.03.10 Fysiikan perusteet (2)

30 + 0 + 0 k

kevätl prof Korhonen luennoi 2 t/v

luentorunko jaetaan opiskelijoille

0.03.18 Fysiikan peruskurssi; mekaniikka ja lämpöoppi (4)

72 + 24 + 6 s

syysl apul prof Virkkunen luennoi 6 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

välikokeita 3

Fysiikan peruskurssi koostuu kursseista 0.03.18, 0.03.19 ja 0.03.54

0.03.19 Fysiikan peruskurssi; aaltoliike-, valo- ja sähköoppi (5)

90 + 30 + 6 k

kevätl apul prof Virkkunen luennoi 6 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

välikokeita 3

Fysiikan peruskurssi koostuu kursseista 0.03.18, 0.03.19 ja 0.03.54

0.03.20 Fysiikan peruskurssi; mekaniikka (5)

72 + 48 + 6 s

syysl N. N. luennoi 6 t/v

syysl laskuharjoituksia 4 t/v

kurssivaatimukset: Alonso—Finn: Fundamental University Physics I—II, luvut 1—13 ja 18

välikokeita 3

Fysiikan peruskurssi koostuu kursseista 0.03.20, 0.03.21 ja 0.03.52 sekä 0.03.48 ja 0.03.49

0.03.21 Fysiikan peruskurssi; sähkö- ja valo-oppi (6)

90 + 60 + 6 k

kevätl tekn lis Kelhä luennoi 6 t/v

kevätl laskuharjoituksia 4 t/v

kurssivaatimukset: Alonso—Finn: Fundamental University Physics, Vol II, Fields and Waves

välikokeita 3

fysiikan peruskurssi koostuu kursseista 0.03.20, 0.03.21 ja 0.03.52 sekä 0.03.48, 0.03.49.

0.03.22 Fysiikan peruskurssi; mekaniikka (4)

72 + 36 + 6 s

syysl apul prof Bister luennoi 6 t/v

syysl laskuharjoituksia 3 t/v

kurssivaatimukset: Alonso—Finn: Fundamental University Physics, Vol I. Sergelius—Niskanen: Teknillinen mekaniikka 1, Statiikka, 15., 21.—25., 31.—35., 61., 64. Stephenson: Mechanics and Properties of Matter 4. 3, 5. 1—5. 18

välikokeita 3

Fysiikan peruskurssi koostuu kursseista 0.03.22, 0.03.23 ja 0.03.50 sekä 0.03.40

0.03.23 Fysiikan peruskurssi; sähkö-, valo- ja aaltoliikeoppi (5)

90 + 30 + 6 k

kevätl apul prof Bister luennoi 6 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

välikokeita 3

kurssivaatimukset: Alonso—Finn: Fundamental University Physics, Vol. II. Korhonen—Vihinen: Fysiikka I, valo-oppi, TKY Moniste 242: 7. 1.—7. 5., 8.—8. 7.

Fysiikan peruskurssi koostuu kursseista 0.03.22, 0.03.23 ja 0.03.50 sekä 0.03.40

0.03.24 Fysiikan peruskurssi; lämpö- ja aaltoliikeoppi (3)

60 + 12 + 6 s

syysl erik op Leminen luennoi 5 t/v

syysl laskuharjoituksia 1 t/v

välikokeita 3

Fysiikan peruskurssi koostuu kursseista 0.03.24, 0.03.25 ja 0.03.54

0.03.25 Fysiikan peruskurssi; sähkö- ja valo-oppi (4)

75 + 15 + 6 k

kevätl erik op Leminen luennoi 5 t/v

laskuharjoituksia 1 t/v

välikokeita 3

Fysiikan peruskurssi koostuu kursseista 0.03.24, 0.03.25 ja 0.03.54

0.03.26 Fysiikan peruskurssi; lämpö- ja aaltoliikeoppi; Ko-osaston tarpeita silmälläpitäen (3)

60 + 12 + 6 s

syysl apul prof Vihinen luennoi 5 t/v

syysl laskuharjoituksia 1 t/v

välikokeita 3

Fysiikan peruskurssi koostuu kursseista 0.03.26, 0.03.27 ja 0.03.54

0.03.27 Fysiikan peruskurssi; sähkö- ja valo-oppi; Ko-osaston tarpeita silmälläpitäen (4)

75 + 15 + 6 k

kevätl apul prof Vihinen luennoi 5 t/v

kevätl laskuharjoituksia 1 t/v

välikokeita 3

Fysiikan peruskurssi koostuu kursseista 0.03.26, 0.03.27 ja 0.03.54

0.03.28 Fysiikan peruskurssi; sähkö- ja valo-oppi; R-osaston tarpeita silmällä pitäen (3)

48 + 24 + 6 s

syysl apul prof Åberg luennoi 4 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

välikokeita 3

Fysiikan koko peruskurssi koostuu kursseista 0.03.28, 0.03.29 ja 0.03.56 sekä 0.03.46

0.03.29 Fysiikan peruskurssi; lämpö- ja aaltoliikeoppi; R-osaston tarpeita silmällä pitäen (4)

60 + 30 + 6 k

kevätl apul prof Åberg luennoi 4 t/v

laskuharjoituksia 2 t/v

välikokeita 3

Fysiikan koko peruskurssi koostuu kursseista 0.03.28, 0.03.29 ja 0.03.56 sekä 0.03.46

0.03.30 Fysiikan peruskurssi; mekaniikka ja aaltoliikeoppi; M-osaston tarpeita silmälläpitäen (2)

36 + 12 + 6 s

syysl fil lis Utriainen luennoi 3 t/v

laskuharjoituksia 1 t/v

välikokeita 3

Fysiikan koko peruskurssi koostuu kursseista 0.03.30, 0.03.31 ja 0.03.58

0.03.31 Fysiikan peruskurssi; valo- ja sähköoppi; M-osaston tarpeita silmälläpitäen (3)

45 + 15 + 6 k

kevätl fil lis Utriainen luennoi 3 t/v

laskuharjoituksia 1 t/v

välikokeita 3

Fysiikan koko peruskurssi koostuu kursseista 0.03.30, 0.03.31 ja 0.03.58

0.03.32 Ruotsinkielinen fysiikan peruskurssi; lämpö- ja aaltoliikeoppi (3)
60 + 12 + 6 s

syysl fil tri Fedosow luennoi 5 t/v

syysl laskuharjoituksia 1 t/v

välikokeita 3

Fysiikan koko peruskurssi koostuu kursseista 0.03.32, 0.03.33 ja 0.03.54

0.03.33 Ruotsinkielinen fysiikan peruskurssi; sähkö- ja valo-oppi (4)

75 + 15 + 6 k

kevätl fil tri Fedosow luennoi 5 t/v

laskuharjoituksia 1 t/v

välikokeita 3

Fysiikan koko peruskurssi koostuu kursseista 0.03.32, 0.03.33 ja 0.03.54

0.03.40 Kvantti- ja ydinfysiikan peruskurssi (6)

81 + 54 + 16 s + k

syysl ja kevätl prof Korhonen luennoi 3 t/v

laskuharjoituksia syys- ja kevätl 2 t/v

välikokeita 3/lukukausi, samoin valvottuja laskuharjoituksia 3/lukukausi

kurssivaatimukset: Alonso—Finn: Fundamental University Physics, Vol. III, Quantum and Statistical Physics

0.03.42 Atomi- ja ydinfysiikan peruskurssi; kemiaan perustuvia jatko-opintoja varten (4)

54 + 33 + 0 s + k

syysl ja kevätl prof Korhonen luennoi 2 t/v

laskuharjoituksia 1 t/v

laboratoriotöitä 6 t kevätlukukaudella

kurssivaatimukset: Alonso—Finn: Fundamental University Physics III valituin kohdin

0.03.44 Atomi- ja ydinfysiikan peruskurssi; painotettu energian tuottoa koskevia jatko-opintoja silmälläpitäen (4)

54 + 21 + 6 s + k

syysl ja kevätl apul prof Vihinen luennoi 2 t/v
 syysl ja kevätl laskuharjoituksia 1 t/v (kevätlukukaudella laboratorio
 töitä vastaava aika vähemmän), kevätl laboratoriotöitä 6 t

0.03.46 Materiaali- ja säteilyfysiikan peruskurssi (3)

36 + 24 + 6 s

syysl apul prof Åberg luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 1 t/v ja laboratoriotöitä 1 t/v

välikokeita 3

0.03.48 Fysiikan pitkä peruskurssi III; atomi- ja molekyyelifysiikka (3.5)

48 + 48 + 8 s

syysl apul prof N. N. luennoi 4 t/v

kurssivaatimukset: Alonso—Finn: Fundamental University Physics
 III, Quantum and Statistical Physics, luvut 1—5

välikokeita 3

0.03.49 Fysiikan pitkä peruskurssi IV; kiinteän olomuodon fysiikka ja ydin-
 fysiikka (5)

75 + 60 + 8 k

kevätl apul prof N. N. luennoi 5 t/v

kurssivaatimukset: Alonso—Finn: Fundamental University Physics
 III, Quantum and Statistical Physics, luvut 6—13

välikokeita 3

0.03.50 Fysiikan laboriotyöt S-osastoa varten (3)

0 + 57 + 0 k + s + k

lukukausien aikana dipl ins Kasi ohjaa töitä 12 t/v yhteensä 19
 harjoitustyötä

kurssivaatimukset: työselostukset jätetty ja hyväksytty
 monisteet: Fysiikan työt I, II ja III

0.03.52 Fysiikan laboriotyöt F-osastoa varten (3)

0 + 57 + 0 k + s + k

lukukausien aikana dipl ins Naukkarinen ohjaa 12 t/v
 yhteensä 19 harjoitustyötä

kurssivaatimukset: työselostukset jätetty ja hyväksytty
 monisteet: Fysiikan työt I, II ja III

0.03.54 Fysiikan laboratoriotyöt; yleiskurssi (2.5)

$$0 + 45 + 0 \text{ k} + \text{s}$$

lukukausien aikana fil kand Rantavuori ja fil kand Servomaa ohjaavat 12 t/v

yhteensä 15 harjoitustyötä

kurssivaatimukset: työselostukset jätetty ja hyväksytty

monisteet: Fysiikan työt I ja II

0.03.56 Fysiikan laboratoriotyöt R-osastoa varten (2)

$$0 + 24 + 0 \text{ k}$$

kevätl fil kand Väisälä ohjaa 12 t/v

yhteensä 8 harjoitustyötä

kurssivaatimukset: työselostukset jätetty ja hyväksytty

monisteet: Fysiikan työt I ja II

0.03.58 Fysiikan laboratoriotyöt M-osastoa varten (1)

$$0 + 12 + 0 \text{ k}$$

kevätl fil kand Pukkila ohjaa 12 t/v

yhteensä 6 harjoitustyötä

kurssivaatimukset: työselostukset jätetty ja hyväksytty

monisteet: Fysiikan työt I ja II

0.03.60 Röntgenfysiikka (2)

$$30 + 30 + 0 \text{ k}$$

kevätl fil tri Linkoaho luennoi 2 t/v

laskuharjoituksia 15 t/lukuk, laboratoriotöitä 15 t/lukuk

kurssivaatimukset: B. E. Warren: X-ray Diffraction, luvut 1—9, 11, 13, 14

0.03.80 Kiinteän olomuodon fysiikan lisensiaattikurssi; L

$$30 + 30 + 0$$

apul prof Åberg luennoi 2 t/v

laskuharjoituksia 2 t/v

Helsingin seudun korkeakoulujen yhteiseen fysiikan lisensiaattiope-
tukseen liittyvä kurssi

0.05 MEKANIikka

professori M. R a n t a Y 217

apulaisprofessorit:

vt. dipl.ins. U. Holmlund Y 216

vt. tekn.tri J. Arvola Y 218

vanhemmat assistentit:

vt. tekn.yo. P. Haatainen Y 220

tekn.lis. von Boehm Y 220

vt. tekn.yo. H. Isomäki

vt. tekn.yo. J. Harjumäki

erikoisopettaja:

dipl.ins. K. Mäkelä

0.05.05 Statiikka (3)

36 + 24 + 0 s

syysl dipl ins Holmlund luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: Väisälä: Vektorianalyysi, luku I

kurssivaatimukset: luennot, harjoitukset. T. C. Huang: Engineering Mechanics, Vol, I, Statics, Addison—Wesley

0.05.10 Dynamiikka I (3)

36 + 24 + 0 s

syysl dipl ins Holmlund luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.05.05

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: T. C. Huang: Engineering Mechanics, Vol. II, Dynamics, Addison—Wesley

0.05.15 Dynamiikka II (3)

42 + 28 + 0 k

kevätl dipl ins Holmlund luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.05.10

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

suositellaan: T. C. Huang: Engineering Mechanics, Vol. II, Dynamics, Addison—Wesley

0.05.20 Hydro- ja aeromekaniikka (5)

81 + 27 + 10 s + k

syysl prof Ranta luennoi 3 t/v

syysl ja kevätl laskuharjoitukset 1 t/v

esitiedot: 0.05.05, 0.05.10, 0.05.15

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Kaufmann: Fluid Mechanics, McGraw-Hill

kurssin voi tenttiä välikokeilla (yht. 3 kpl)

0.05.25 Mekaniikan jatkokurssi (3 + 1)

52 + 15 + 0 k + s

kevätl prof Ranta luennoi 2 t/v

kevätl harjoituksia 1 t/v

syysl kurssi jatkuu seminaarina 2 t/v mikäli osanottajia ilmaantuu

esitiedot: hyvät tiedot matematiikasta, lujuusopista ja mekaniikasta

kurssivaatimukset: lähinnä jokin kurssin alussa sovittu kirja

kurssi on tarkoitettu jatko-opintoja aikoville

0.05.30 Statiikka (2)

24 + 24 + 0 s

syysl dipl ins Holmlund luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: Väisälä: Vektorianalyysi luku I

kurssivaatimukset: T. C. Huang: Engineering Mechanics, Vol. I, Statics, Addison—Wesley

0.05.35 Dynamiikka (4)

56 + 42 + 0 k

kevätl dipl ins Holmlund luennoi 4 t/v

kevätl laskuharjoituksia 3 t/v

esitiedot: 0.05.30

kurssivaatimukset: T. C. Huang: Engineering Mechanics, Vol. II, Dynamics, Addison—Wesley

0.05.40 Nestemekaniikka (2)

24 + 12 + 0 s

syysl prof Ranta luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 1 t/v
 esitiedot: 0.05.35 tai vastaava

0.05.50 Mekaniikka ja lujuusoppi I (6)

92 + 52 + 0 k + s

kevätl dipl ins Mäkelä luennoi 4 t/v, syysl 3 t/v

syysl laskuharjoitukset 2 t/v ja kevätl 2 t/v

esitiedot: Väisälä: Vektorianalyysi, luvut I ja II

kurssivaatimukset: E. Pennala: Lujuusoppi II; moniste n:o 293
 (osittain)

välikokeita 2 kpl syys- ja kevätlukukaudella

0.05.70 Teoreettisen mekaniikan perusteet (3)

30 + 15 + 0 k

kevätl tekn tri Arponen luennoi 2 t/v

esitiedot: 0.32.22

White: Basic Quantum Mechanics McGraw-Hill 1966, luvut 1—9 ja
 luvusta 10 degeneroitumaton ajosta riippumaton häiriöteoria

0.05.75 Teoreettinen mekaniikka (3)

45 + 30 + 0 k

kevätl tekn tri Arponen luennoi 3 t/v

kevätl laskuharjoitukset 2 t/v

esitiedot: 0.03.20

kurssivaatimukset: Goldstein: Classical Mechanics, Addison—Wesley
 1950, lukuunottamatta lukuja 3 ja 9

0.07 KANSANTALOUS

professori O. Jaskari tavattavissa luennon jälkeen Y 409

assistentti T. Riikonen tavattavissa Y 410

0.07.05 Taloustiede I; peruskurssi (1)

24 + 0 + 0 s

syysl prof Jaskari luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: Samuelson: Economics. Richard G. Lipsey—Peter

O. Steiner: Economics. Pipping—Bärlund: Suomen talouselämä

suositellaan: Pipping—Bärlund: Suomen talouselämä

0.07.10 Taloustiede II; jatkokurssi (1)

30 + 0 + 0 k

kevätl prof Jaskari luennoi 2 t/v

esitiedot: 0.07.05

kurssivaatimukset: Watson: Price Theory and Its Uses. Brennan: Preface to Economics. Ekonomiskt samarbete över gränserna, Redav H. Åkerman.

suositellaan: Weiss: Marknadsrevolutionen. Galbraith: Teollinen uusi yhteiskunta

0.07.15 Taloustiede III; linja 1. Valuuttakysymykset, linja 2. Budjetointi ja suunnittelu (2)

24 + 0 + 0 s

syysl prof Jaskari luennoi 2 t/v

esitiedot: 0.07.05

linja 1:n kurssivaatimukset: Jan Magnus Fahlström: Valutorna, Robert Aaron Gordon: Busines Fluctuation

linja 2:n kurssivaatimukset: Leif Johansen: Julkisen sektorin talous sekä luennoilla ilmoitettavat kirjat

0.07.20 Taloustiede IV; kansainvälinen talous (2)

24 + 0 + 0 s

syysl prof Jaskari luennoi 2 t/v

esitiedot: 0.07.05, 0.07.10

kurssivaatimukset: Bo Södersten: Internationell ekonomi, Tarmo Vilppula: Vientikauppa, Seppo J. Käyhkö ja Selim Tapola: Ostotoiminnan käsikirja.

0.07.25 Taloustiede V; päätöksenteon sosiaalistaloudelliset perusteet (1)

28 + 0 + 0 s

syysl prof Jaskari luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: Heikki Waris: Suomalaisen yhteiskunnan sosiaalipolitiikka, 4. painos. Ortlieb—Börje: Wirtschafts- und Sozialpolitik. Sayles and Straus. Human Behavior in Organizations

suositellaan: McGregor: Chefen

0.07.30 Taloustiede VI; maankäyttöoppi (1)

24 + 0 + 0 k

kevätl prof Jaskari luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: A. Wiiala: Maankäyttö ja yhteiskunta. Robert D. Dean, William H. Leahy and David L. McKee: Spatial Economic Theory.

0.07.35 Taloustiede VII; sijainnin taloustiede (1.5)

24 + 0 + 0 s

syysl prof Jaskari luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: David M. Smith, Industrial Location, Regional Economic Planning: ed by Walter Isard and John H. Cumberland, August Lösch: The Economics of Location.

0.07.40 Taloustiede VIII; esiseminaari (2)

15 + 30 + 0 k

kevätl kauppatiet maist Riikonen luennoi 1 t/v ja johtaa seminaaria 2 t/v

0.07.45 Taloustiede IX; vientiseminaari (2)

30 + 40 + 0 k

kevätl kauppatiet maist Riikonen johtaa seminaaria 2 t/v

seminaariin liittyy vientikonferenssi, jonka järjestää Kansainvälisen talouden instituutti (prof Jaskari, assistentti Riikonen)

kurssivaatimukset: Jaakko Harjula—Kari Aaltola. Ulkomaankaupan käsikirja, Aaltola—Chydenius: Vientitieto, Vilppula: Vientikauppa, Unitas: Esite ulkomaankaupasta.

0.07.50 Taloustiede X; kansainvälisen talouden c-ryhmän loppukuulustelu (4)

ei luentoja

kurssivaatimukset: Max Wasserman, Charles W. Hultman, Ray M. Ware: Modern International Economics, Lord Robbins: Money, Trade and International Relations, Samuel Pizar: Supergeschäft Ost West, Walter Hollstein: EEC, Horst Wagenfuhr: Grossmarkt Europa, Joachim Woerner: Verkaufen im Ausland, Alan A. Brown and Egon Neuberger: International Trade and Central Planning.

0.07.55 Taloustiede XI; kansainvälisen talouden l-ryhmän loppukuulustelu (6)

ei luentoja

kurssivaatimukset: Harry G. Johnson: Essays in International Economics, Richard I. Leighton: Economics of International Trade,

Gottfried Haberler: Der Internationale Handel, Roy Bloygh: International Business; Environment and Adaptation, Clive M. Schmitt-hoff: The Export Trade, The Law and Practice of International Trade, Robert E. Baldwin: Den nya protektionismen, Colin McMillan and Sydney Paulden: Export Agents, Roland L. Kramer: International Marketing, Physical Distribution for Export, ed. by Douglas Tookey.

0.07.60 Taloustiede XII; yleisen linjan c-ryhmän loppukuulustelu (4)

ei luentoja

kurssivaatimukset: James M. Henderson, Richard E. Quandt: Microeconomic Theory, John Lindauer: Macroeconomics, Leif Johansen: Den Offentliga saktorns ekonomi, Thomas Thornborn: Förvaltningsekonomi, Deborah D. Milenkovitch: Plan and Market in Yugoslav Economics Thought, Thomas D. Crocker: Environmental Economics, Åke Dahlberg och Leif Holmström: Arbetsmarknads och lokaliseringspolitik, David Coombes: State Enterprise

0.07.65 Taloustiede XIII; yleisen linjan l-ryhmän loppukuulustelu (8)

ei luentoja

kurssivaatimukset: Hugh O. Nourse: Regional Economics, Roy Blough: International Business; Environment and Adaptation, Daniel C. Vandermeulen: Linear Economic Theory, Jean Tinbergen: Economic Policy, Principles and Design, Russell L. Ackoff—Maurice W. Sasieni: Operations Analysis, I. F. Pearce: International Trade, J. Fred Weston, Donald H. Woods: Theory of Business Finance, Leland B. Yager: The International Monetary Mechanism, Walter Stervander: Resursanvändning och inkomstfördelning.

0.41 KONEENRAKENNUSOPPI (koneenelimet)

professori J. Wuolijoki tavattavissa Y 418, Ke 10—11, Pe 11—12, K-puh. 387

apul professori S. K. Väisänen tavattavissa Y 411, syysl ma 13.30—14.30, Ke 9.00—9.30, kevätl Ma 10—11, Ke 9.00—9.30. K-puh. 311

apul professori N. N. tavattavissa Y 422. K-puh. 342

erik op DI A Pere tavattavissa Y 412, ti 17—18. K-puh. 312

assistentit:

dipl.ins. A. Mustakallio tavattavissa Y 422. K-puh. 342

dipl.ins. J. Takala tavattavissa Y 413. K-puh. 310

dipl.ins. J. Poutanen tavattavissa Y 420. K-puh. 385

0.41.10 Koneenpiirustus, Ko (4)



39 + 96 + 0 s + k

syysl dipl ins Pere luennoi 2 t/v ja kevätl 1 t/v

syysl koneenpiirustuksien laatimista TKK:n piirustussaleissa 3 t/v ja kevätl koneenpiirustuksien laatimista TKK:n piirustussaleissa (+ osallistuminen jrsinnän, sorvauksen ja porauksen demonstraatioon) 4 t/v

kurssivaatimukset: Pere: Koneenpiirustusohjeita, Helsinki 1969, 34 s. Pere: Pintamerkit ja toleranssimerkinnät, Helsinki 1970, 28 s. Pere: Piirustuksen otsikkoalueen täyttämisoheja. Metallien tunnuksia, Helsinki 1971, 23 s. Lisäksi luentojen yhteydessä jaetaan erillisiä luentomonisteita.

0.41.21 Koneenpiirustus, P (3)

39 + 66 + 0 s + k

syysl tekn tri Väisänen luennoi 2 t/v ja kevätl 1 t/v

syysl piirustusharjoitukset 3 t/v ja kevätl 2 t/v

kurssivaatimukset: Valkola—Lehtonen: Koneenpiirustus, Helsinki 1970, 182 s. (valituin kohdin) täydennettynä valikoiduilla standardeilla ja suosituksilla; Pere A: Koneenpiirustusohjeita, Helsinki 1969, 34 s. Pinta- ja toleranssimerkinnät, Helsinki 1970, 28 s. ja Piirustuksen otsikkoalueen ja osaluettelon täyttämisoheja. Metallien tunnuksia, Helsinki 1971, 23 s.

0.41.25 Koneenpiirustus, V (2)

12 + 48 + 0 s

syysl 1 pl. apul prof N. N. luennoi 2 t/v

syysl piirustusharjoitukset 4 t/v

kurssivaatimukset: koneenpiirustuksen kuvaamisen menetelmät, mitoitukset, kaavioesitykset, piirrosmerkit, pintamerkit, toleranssit ja sovitteet, aineiden standardimerkinnät SFS-standardien mukaisesti ja katsaus ulkomaisiin piirustusstandardeihin. Pere A: Koneenpiirustusohjeita, Helsinki 1969, 34 s. Pere A: Pintamerkit ja toleranssimerkinnät, Helsinki 1970, 28 s. Pere A: Piirustuksen otsikkoalueen ja osaluettelon täyttämisoheja. Metallien tunnuksia, Helsinki 1971, 23 s. SFS-standardit (valikoima koneenrakennusoppia varten piirustussaleissa).

0.41.31 Konetekniikka I (2)

15 + 60 + 0 k + 20

Y

95

kevätl 1 pl. apul prof N. N. luennoi 2 t/v

kevätl piirustusharjoitukset 4 t/v

kurssivaatimukset: teknillisen piirustuksen kuvaamismenetelmät, koneenpiirustusten mitoitus, kaavioesitykset, piirrosmerkit, pinta-merkit, toleranssit ja sovitteet, aineiden standardimerkinnot SFS-standardien mukaisesti ja katsaus ulkomaisiin piirustusstandardeihin. Pere A: Koneenpiirustusohjeita, Helsinki 1969, 34 s. Pere A: Pintamerkit ja toleranssimerkinnät, Helsinki 1970, 28 s. Pere A: Piirustuksen otsikkoalueen ja osaluettelon täyttämisoheja. Metallien tunnuksia, Helsinki 1971, 23 s. SFS-standardit (valikoima koneenrakennusoppia varten piirustussaleissa).

0.41.33 Konetekniikka III (2)

30 + 30 + 0 k

kevätl apul prof N. N. luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoitukset ja suunnitteluharjoitus 4 t/v sekä 1. pl että 2. pl

esitiedot: Tekniikan käsikirja 1 A, Jyväskylä 1968, jakso lujuusoppi
kurssivaatimukset: yleisesitys tarkempien koneenelimien ja toimilaitteiden rakenteesta ja suunnittelusta sekä suunnitteluun liittyviä laskentasovellutuksia. Wuolijoki J: Koneenelinoppi, Otava 1972 tai monisteet 203, 239 ja 279

0.41.35 Konetekniikka I b (1)

12 + 24 + 0 s

syysl 2 pl. apul prof N. N. luennoi 2 t/v

syysl 2 pl. piirustusharjoitukset 4 t/v

kurssivaatimukset: samat kuin kurssissa 0.41.31 Konetekniikka I, paitsi harjoituksia on vähemmän.

0.41.40 Koneenelinopin perusteet, P (4)

45 + 81 + 0 s + k

kevätl tekn tri Väisänen luennoi 3 t/v

syysl suunnitteluharjoitukset 3 t/v ja kevätl 3 t/v

esitiedot: 0.05.50 (kevätlukukausi kuunneltu); 0.41.21 (harjoitukset suoritettu)

kurssivaatimukset: J. Wuolijoen luentomonisteet 203, 239 ja 279 valituin kohdin; Tekniikan käsikirja, jakso: Kone-elimet.

0.41.45 Koneenelinopin perusteet Ke, V (3)

36 + 36 + 0 s

syysl tekn tri Väisänen luennoi 3 t/v

syysl suunnitteluharjoitukset 3 t/v

esitiedot: 0.05.50 (kevätlukukausi kuunneltu)

kurssivaatimukset: J. Wuolijoen luentomonistheet 203, 239 ja 279 valituin kohdin. Tekniikan käsikirja, jakso: Kone-elimet.

0.41.51 Koneenelinoppi I (3)

36 + 36 + 0 s

syysl prof Wuolijoki luennoi 3 t/v

syysl konstruktioharjoituksia 3 t/v

esitiedot: harjoitukset edellyttävät a) että 0.05.50 tai 0.49.05 on kuunneltu b) että koneenpiirustuksen harjoitukset on suoritettu

kurssivaatimukset: koneenelinopin perusteita: koneen ja koneenelimien käsitteet, koneenosan yleiset suunnittelunäkökohdat, lujuuden laskeminen, muotoilu- ja valmistusnäkökohdat, rakenneaineen valinta; liitoselimet: niittiliitos, hitsiliitos, juottoliitos, liimaliitos, puristus- ja kutistusliitos, ruuviliitos, kiilaliitos, sokat, tapit, naulat; jouset; akselit: suorat akselit, kampiakselit, akselinvärähtely ja kriittillinen pyörimisnopeus; akselin liitoselimet; laakerit: liukulaakerit, vierintälaakerit, voiteluaineet. Wuolijoki J: Koneenelinoppi I, Otava 1972 tai monistheet 203 ja 239 s. 1—177; tentti edellyttää hyväksyttyjä harjoitustöitä ja suoritetaan säännönmukaisesti samanaikaisesti kurssin 0.41.52 kanssa

0.41.52 Koneenelinoppi II (5)

45 + 75 + 0 k

kevätl prof Wuolijoki luennoi 3 t/v

kevätl konstruktioharjoituksia 5 t/v

esitiedot: 0.41.51

kurssivaatimukset: pyörivien elimien kitkavoimansiirto: kytkimet, jarrut, hihnat, kitkapyörät, hammaspyörät; tehonsiirtoketjut; nostokoneiden elimet; kampikoneiston elimet: koneiston tasapainotus, kampiakseli, vauhtipyörä, säiliöt; putkijohdot; sulkulaitteet; tiivistimet; koneen runkorakenteet. Wuolijoki J: Koneenelinoppi II, Otava 1972 tai monistheet 239 s. 178—289 ja 279; tentti edellyttää hyväksyttyjä harjoitustöitä

0.41.61 Koneensuunnitteluoppi (2,5)

24 + 24 + 0 s

syysl prof Wuolijoki luennoi 2 t/v

syysl suunnittelu- tai seminaariharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.41.51, 0.41.52

kurssivaatimukset: koneenelimien, koneistojen ja laitteiden suunnittelu; koneensuunnittelun kulku; mekanismioppia. Moniste 160. Johdatus mekanismioppiin ja valittuja kohtia Insinöörijärjestöjen koulutuskesk. monisteesta 21—66 Mekanismioppi sekä teoksesta Johnson R C: Optimum Design of Mechanical Elements

0.41.71 Koneensuunnittelun systeemit (3)

24 + 36 + 0 s

syysl erikoisopettaja dipl ins Mustakallio luennoi 2 t/v

syysl seminaari- ja laskuharjoitukset 3 t/v

kurssivaatimukset: koneensuunnittelutehtävän luonne ja ratkaisumenetelmät, mallinlakien käyttö, suunnittelun rationalisointi, tuotestandardisointi, standardilukusarjat, arvosuunnittelu, optimointi ja automaattisen tietojenkäsittelyn ja analogiatietokoneiden käyttö koneensuunnittelussa.

0.49 LUJUUSOPPI

professori E. N i s k a n e n tavattavissa luentojen jälkeen

vt. apulaisprofessori, dipl.ins. Erkki Pennala

vanhemmat assistentit:

vt., tekn.yo Vilho Leipänen

vt., tekn.yo Toivo Mäkkynen

vt. laboratorionsinööri, dipl.ins. Iikko Järvenpää

0.49.05 Lujuusoppi II:1 a perusteet osa 1; Ko-osastolle (3)

30 + 15 + 0 k

kevätl N. N. luennoi 2 t/v

kevätl koti- ja koululaskuharjoituksia

esitiedot: matematiikan pitkä/lyhyt peruskurssi, 0.05.05

kurssivaatimukset: 1/3 annetuista koti- ja koululaskuista hyväksytysti suoritettuna.

kurssin voi suorittaa välikokeilla (3 koetta) tai tentillä

0.49.10 Lujuusoppi II:1 b lujuusopin perusteet; F-osastolle (3)

30 + 15 + 0 k

kevätl N. N. luennoi 2 t/v

kevätl koti- ja koululaskuharjoituksia

esitiedot: matematiikan pitkä/lyhyt peruskurssi, fysiikan peruskurssi; 0.03.20

kurssivaatimukset: 1/3 annetuista koti- ja koululaskuista hyväksytysti suoritettuna

kurssin voi suorittaa välikokeilla (3 koetta) tai tentillä

0.49.15 Lujuusoppi II:1 c lujuusopin perusteet; S-osastolle (3)

30 + 15 + 0 k

kevätl N. N. luennoi 2 t/v

kevätl koti- ja koululaskuharjoituksia

esitiedot: matematiikan pitkä/lyhyt peruskurssi, 0.03.22

kurssivaatimukset: 1/3 annetuista koti- ja koululaskuista hyväksytysti suoritettuna

kurssin voi suorittaa välikokeilla, (3 koetta) tai tentillä

0.49.16 Lujuusoppi II:1 c lujuusopin perusteet; V-osastolle (3)

36 + 30 + 0 k

kevätl N. N. 2 t/v

kevätl koti- ja koululaskuharjoituksia

esitiedot: Matematiikan pitkä/lyhyt peruskurssi, Fysiikan peruskurssi; 0.03.20

kurssivaatimukset: 1/3 annetuista koti- ja koululaskutehtävistä hyväksytysti suoritettuna

kurssin voi suorittaa välikokeilla, (3 koetta) tai tentillä

0.49.20 Lujuusoppi II:2 a lujuusopin perusteet osa 2; Ko-osastolle (3)

36 + 24 + s

syysl N. N. luennoi 3 t/v

syysl koti- ja koululaskuharjoituksia

esitiedot: 0.49.05

kurssivaatimukset: 1/3 annetuista koti- ja koululaskuista hyväksytysti suoritettuna

kurssin voi suorittaa välikokeilla, (2 koetta) tai tentillä

0.49.25 Lujuusoppi II:2 b lujuusopin perusteet osa 2; F-osastolle (3)

36 + 24 + s

syysl N. N. luennoi 3 t/v

syysl koti- ja koululaskuharjoituksia

esitiedot: 0.49.10

kurssivaatimukset: 1/3 annetuista koti- ja koululaskuista hyväksytysti suoritettuna

kurssin voi suorittaa välikokeilla, (2 koetta) tai tentillä

0.49.30 Lujuusoppi IIIa; sauvarakenteiden lujuusoppi (4)

30 + 45 + 0 k

kevätl prof Niskanen luennoi 2 t/v

kevätl koti- ja koululaskuharjoituksia sekä ohjelmatöitä

esitiedot 0.49.05 ja 0.49.20

kurssivaatimukset: luennot, 1/3 annetuista koti- ja koululaskuista hyväksytysti suoritettuna sekä ohjelmatyöt kokonaisuudessaan hyväksytysti suoritettuna

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita pidetään lukukauden aikana kolme

0.49.35 Lujuusoppi IIIb; sauvarakenteiden lujuusoppi (4)

30 + 45 + 0 k

kevätl prof Niskanen luennoi 2 t/v

kevätl koti- ja koululaskuharjoituksia sekä ohjelmatöitä

esitiedot: 0.49.10 ja 0.49.25

kurssivaatimukset: luennot, 1/3 annetuista koti- ja koululaskuista hyväksytysti suoritettuna sekä ohjelmatyöt kokonaisuudessaan hyväksytysti suoritettuna.

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita pidetään lukukauden aikana kolme

0.49.40 Lujuusoppi IV; levyjen, laattojen ja kuorien teoriaa (6)

43 + 58 + 0 s + k

syysl prof Niskanen luennoi 2 t/v ja kevätl 1 t/v

syysl ja kevätl kotona suoritettavia laskuharjoituksia ja ohjelmatöitä

esitiedot: 0.49.05, 0.49.20 ja 0.49.30 (tai 0.49.10, 0.49.25 ja 0.49.35)

kurssivaatimukset: luennot, 1/3 annetuista kotilaskuista ja ohjelmatyöt kokonaisuudessaan hyväksytysti suoritettu. TKY:n moniste n:o 247

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita pidetään kaksi kevätlukukaudella

kurssi luennoidaan joka lukuvuonna

0.49.50 Lujuusoppi Vb; värähteloppia (6)

$43 + 58 + 0 s + k$

syysl prof Niskanen luennoi 2 t/v ja kevätl 1 t/v

esitiedot 0.49.05, 0.49.20 ja 0.49.30 (tai 0.49.10, 0.49.25 ja 0.49.35)

kurssivaatimukset: 1/3 annetuista kotilaskuharjoituksista ja ohjelmatyöt kokonaisuudessaan hyväksytysti suoritettu.

kurssi luennoidaan vuorolukuvuosin kurssin 0.49.45 (lämpöjännitysten teoriaa) kanssa, joten lukuvuonna 1973—74 on vuorossa kurssi 0.49.45

1 SÄHKÖTEKNILLINEN OSASTO

Yleistä

Sähkötekniillisellä osastolla tapahtuvan opiskelun tarkoituksena on valmistautuminen sähköinsinööriksi automatiikan, elektroniikan, sähkövoimatekniikan tai tietoliikennetekniikan aloilta sekä myös perustan hankkiminen näillä aloilla myöhemmin avautuville uusille tehtäville.

Sähkötekniillisen osaston professorinvirkojen alat ovat perustamisjärjestyksessä

sähkökoneet

sähkölaitokset

radiotekniikka

puhelintekniikka

systemiteoria

teoreettinen sähkötekniikka

sovellettu elektroniikka

elektronifysiikka

tietoliikennetekniikka

säätötekniikka

digitaalitekniikka

Opetusohjelma sisältää kahden ensimmäisen vuoden aikana pääasiassa matemaattisista, luonnontieteellisistä ja teknillisistä peruskursseista koostuvan perusaineen, kolmannen vuoden aikana lähinnä ammattiaineiden yleisen sähkötekniillisen osan ja neljännen vuoden aikana valinnaisten ammattiaineiden tarjoaman erikoiskoulutuksen. Tätä erikoiskoulutusta täydentämään on tietyissä rajoissa mahdollista valita esim. taloudellisten tai humanististen aineiden kursseja.

Uuden tutkintosäännön mukaan opintojen laajuus määritellään suorituspisteinä siten, että yksi suorituspiste vastaa arvioitua 40 tunnin työmäärää. Diplomi-insinööritutkinto edellyttää opetusohjelman tarjoamien valintamahdollisuuksien puitteissa saavutetut 180 suorituspistettä. Tähän sisältyy diplomityö, jonka laajuus on 20 suorituspistettä, sekä käytännöllistä harjoittelua 7 suorituspistettä, mikä vastaa 21 harjoitteluviikkoa. Tästä on vähintään 9 viikkoa työympäristöharjoittelua, joka tapahtuu työntekijän asemassa, ja loput ammattiharjoittelua. Harjoittelu on suoritettava työpaikassa, jonka johdossa on diplomi-insinööri tai insinööri. Ennen opintojen aloittamista suoritettua harjoittelua voidaan hyväksyä enintään 9 viikkoa.

Diplomi-insinöörin tutkintoon tähtäävän ohjatun opiskelun jälkeen voidaan myös käyttää hyväksi osastolla tarjoutuvia mahdollisuuksia jatko-opintoihin ja tutkijakoulutukseen.

Vuonna 1971 tai myöhemmin opintonsa aloittaneet

Sähköteknillisen osaston perusaineen laajuus on 80 suorituspistettä. Tästä käsittävät kaikille osaston opiskelijoille yhteiset kurssit 66.5 suorituspistettä, ja loput ovat vapaasti valittavissa. Perusaineen kurssiluettelossa on esitetty suositus valinnaisiksi kursseiksi. Perusaineen kurssien sisältämät tiedot ovat esitietoina ammattiaineiden opiskelulle.

Sähköteknillisen osaston ammattiaineet ovat samat kuin osaston professuurit, lukuunottamatta professuuria 1.55 Teoreettinen sähkötekniikka, jonka opetus on keskitetty perusaineeseen ja valinnaisiin kursseihin. Muiden osastojen ammattiaineista rinnastetaan

energiatalous ja voimalaitosoppi
tietokonetekniikka

sähköteknillisen osaston esittämän oppimäärin osaston omiin ammattiaineisiin. Lisäksi hyväksytään lyhyenä tai toisena pitkänä ammattiaineena

bioelektroniikka
taloustiede
teollisuustalous
tietojenkäsittelyoppi

joiden esitiedoiksi riittää sähköteknillisen osaston perusaine, jossa valinnaiset kurssit on valittu sopivasti.

Suorittaakseen diplomi-insinööritutkinnon sähköteknillisellä osastolla tulee opiskelijan suorittaa vähintään kaksi ammattiainetta, ja näistä ainakin toisessa pitkä oppimäärä. Pitkän oppimäärän laajuus on vähintään 40 suorituspistettä ja lyhyen oppimäärän vähintään 20 suorituspistettä. Ammattiaineita tulee opiskelijan suorittaa vähintään 60 suorituspisteen edestä. Kolmantena opiskeluvuonna luennoitavat yleiset sähköteknilliset kurssit, laajuudeltaan 22

suoritus pistettä, ovat yhteiset kaikkien ammattiaineiden pitkissä oppimäärissä. Osasto voi hakemuksesta suostua loppututkinnon suorittamiseen muutekin kuin edellä mainituin kurssiyhdistelmin, edellyttäen, että kurssiyhdistelmä sisältää sellaisen kokonaisuuden, joka vastaa ammattiaineen pitkää oppimäärää. Ammattiaineiden ulkopuolelta valittaviin kursseihin voidaan ottaa kursseja omalta osastolta ja teknillisen korkeakoulun muilta osastoilta sekä osaston hyväksymiä kursseja muista korkeakouluista tai yliopistoista. Perusaineen opiskelun jälkeen opiskelijat jaetaan toivomustensa mukaan, mutta opiskelupaikkojen rajoitusten puitteissa, niihin ammattiaineisiin, joissa he suorittavat pitkän oppimäärän. Diplomityö voidaan hyväksyä vasta kun perusaine, asianomaisten ammattiaineiden oppimäärät, harjoittelu sekä valinnaisia kursseja on suoritettu niin, että kaikkiaan on saavutettu 160 suoritus pistettä.

Näin ollen kuuluu vuonna 1971 tai myöhemmin opintonsa aloittaneiden osalta diplomi-insinööriutkintoon sähköteknillisellä osastolla vähintään:

— perusaine: yhteiset kurssit	66.5 sp
valinnaiset kurssit	13.5 sp
— ammattiaineen pitkä oppimäärä	40.0 sp
— ammattiaineen lyhyt oppimäärä	20.0 sp
— valinnaiset kurssit	13.0 sp
— harjoittelu	7.0 sp
— diplomityö	20.0 sp
	<hr/>
	180.0 sp

Valinnaisten kurssien avulla on opiskelijan helposti mahdollista laajentaa ammattiaineen lyhyt oppimäärä toiseksi pitkäksi oppimääräksi.

Vuonna 1970 opintonsa aloittaneet

Vuonna 1970 opintonsa aloittaneet noudattavat vuonna 1971 tai myöhemmin opintonsa aloittaneita varten laadittua opetusohjelmaa, ottaen kuitenkin huomioon perusaineen kurssiluettelossa mainitut poikkeukset. Näin ollen kuuluu vuonna 1970 opintonsa aloittaneiden osalta diplomi-insinööriutkintoon sähköteknillisellä osastolla vähintään:

— perusaine	79.5 sp
— ammattiaineen pitkä oppimäärä	40.0 sp
— ammattiaineen lyhyt oppimäärä	20.0 sp
— valinnaiset kurssit	13.5 sp
— harjoittelu	7.0 sp
— diplomityö	20.0 sp
	<hr/>
	180.0 sp

Valinnaisten kurssien avulla on opiskelijan helposti mahdollista laajentaa ammattiaineen lyhyt oppimäärä toiseksi pitkäksi oppimääräksi.

Vuosina 1968 tai 1969 opintonsa aloittaneet

Opiskelijat, jotka ovat aloittaneet opintonsa vuosina 1968 tai 1969 opiskelevat periaatteessa lukuvuoden 1971—1972 opetusohjelman mukaisesti. Koska kuitenkin kyseisessä opetusohjelmassa on runsaasti virheitä, kurssien suorituspiste-arvot on tarkistettu ja uusia kursseja on perustettu, noudattavat nämä opiskelijat sähköteknillisen osaston ainevalintakaavakkeissa esitetyjä kurssiluetteloita. Ainevalintakaavakkeita on saatavissa sähköteknillisen osaston kansliassa.

Diplomi-insinööritutkinnon I osan suorittamisesta saa opiskelija lukea hyväksyen 71 suorituspistettä. Lisäksi hän voi sisällyttää eräät, kyseisissä kurssiluetteloissa erikseen mainitut kurssit diplomi-insinööritutkintonsa II osaan, vaikka olisikin suorittanut ne jo diplomi-insinööritutkinnon I osassa.

Opiskelijat noudattavat opintosuuntajakoa, ja heidän on suoritettava vähintään kaksi pääainetta. Diplomityö voidaan hyväksyä vasta kun diplomi-insinööritutkinnon I osa, pääaineet, valinnaiset kurssit ja harjoittelu on suoritettu niin, että kaikkiaan on saavutettu 160 suorituspistettä.

Yhteenvetona todetaan, että opintonsa vuosina 1968 tai 1969 aloittaneiden osalta diplomi-insinööritutkintoon sähköteknillisellä osastolla kuuluu vähintään:

	Se	Sv
Diplomi-insinööritutkinnon I osa:	71.0 sp	71.0 sp
Diplomi-insinööritutkinnon II osa:		
— yhteiset kurssit	38.0 sp	39.5 sp
— pääaineet	20.0 sp	20.0 sp
— valinnaiset kurssit	24.0 sp	22.5 sp
— harjoittelu	7.0 sp	7.0 sp
— diplomityö	20.0 sp	20.0 sp
	180.0 sp	180.0 sp

Opiskelijoiden on ilmoitettava ainevalintansa sähköteknillisen osaston kansliaan viimeistään syyskuun 1972 kuluessa.

Opiskelija, joka on suorittanut diplomi-insinööritutkinnon I osan vasta vuonna 1972, voi anoa sähköteknillisen osaston osastokollegilta oikeutta suorittaa diplomi-insinööritutkinnon II osan opintonsa noudattaen vuonna 1971 tai myöhemmin opintonsa aloittaneita opiskelijoita varten laadittua opetusohjelmaa, ottaen kuitenkin huomioon, että hänen on suoritettava joka tapauksessa kurssit 0.02.20 Sovelletun matematiikan pitkät harjoitustyöt, 1.55.32 Sähkömittaustekniikka I, 1.66.05 Elektroniikan peruskurssi sekä

joko 1.26.00 Kenttäteoria I tai 1.55.26 Kenttäteoria. Anomukset on toimitettava sähköteknillisen osaston notaarille viimeistään syyskuun 1972 kuluessa.

Vuonna 1967 tai aikaisemmin opintonsa aloittaneet

Vuonna 1967 tai aikaisemmin opintonsa aloittaneet noudattavat lukuvuoden 1970—1971 opetusohjelmaa.

Niiden opiskelijoiden, jotka eivät vielä ole ilmoittaneet ainevalintaansa sähköteknillisen osaston kansliaan, on tehtävä se viimeistään syyskuun 1972 kuluessa.

Opiskelijat, jotka ovat (esim. asevelvollisuuden vuoksi) seuranneet luentoja ja harjoituksia vielä lukuvuonna 1971—1972, voivat anomuksesta suorittaa opintonsa noudattaen vuonna 1968 opintonsa aloittaneiden ohjelmaa. Anomukset on toimitettava sähköteknillisen osaston notaarille viimeistään syyskuun 1972 kuluessa.

1.17 SÄHKÖKONEET

vt prof N. N., S I 146, K-209

apul professori Tapani Jokinen, S I 249, K-219

laboratorioinsinööri, dipl ins Jarl-Thure Eriksson, S I 244, K-298

vanhempi assistentti, dipl ins Yrjö Kerckänen, S I 250, K-248

toimisto, S I 247, K-248

1.17.01 Sähkövoimatekniikka; sähkökoneiden ja sähkölaitosten suppea yleiskurssi (6)

72 + 36 s

syysl apul prof Jokinen ja prof Palva luennoivat

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Pyökäri: Sähkökoneoppi (valittuja kohtia)

kurssi on kaksiosainen ja osat tentitään erikseen

harjoitukset jatkuvat kevätlukukaudella

1.17.20 Sähkökoneet; sähkökoneiden teorat, muutosilmiöt, stabiilitetti (10)

81 + 96 s + k

syysl ja kevätl dipl ins Savelainen luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine sekä 1.17.01 tai 1.17.10

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
kirjallisuutta: Pyökäri: Sähkökoneoppi

1.17.30 Sähkölaitteiden tuotekehittely; tuotekehittelytoiminnan periaatteet, sovellutuksia sähköteollisuuden alalta (10)

81 + 96 s + k

syysl ja kevätl vt prof N. N. ja apul prof Jokinen luennoivat
esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine sekä 1.17.01 tai 1.17.20
kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

1.18 SÄHKÖLAITOKSET

professori Veikko Palva, S I 333 K-409

vt apul professori, dipl ins Lauri Aura, S I 408, K-912

dosentti Matti Karttunen, 961-20555

laboratorioinsinööri, dipl ins Martti Aro, S I 336, K-411

vanh assistentti, N. N. S I 411, K-560

vanh assistentti, dipl ins Seppo Ruohonen, S I 337, K-413

vt nuor assistentti tekn yo Tapio Lehtisalo, S I 343, K-417

erikoisopettaja, dipl ins Reijo Kara, 642101

erikoisopettaja, dipl ins Esko Kasurinen, 523500

toimisto, S I 334, K-423

1.18.06 Sähkölaitteiden suojaus ja kaukokäyttö; mittaus, relesuojaus, kaukokäyttö (2)

30 + 30 k

kevätl prof Palva ja dipl ins Aura luennoivat

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine sekä 1.17.01

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Paavola: Sähkölaitosten suojareleet

1.18.10 Sähkölaitokset II; suurjännitetekniikka ja voimansiirtotekniikka (10)

81 + 123 s + k

syysl ja kevätl prof Palva ja prof Voipio luennoivat

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine sekä 1.17.01 ja 1.18.06

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Stevenson: Elements of Power System Analysis. Tekniikan käsikirja 3, jakso suurjännitetekniikka

1.18.16 Sähkölaitosten lisensiaattikurssi

54 + 27 s + k

syysl ja kevätl prof Palva luennoi

esitiedot: 1.18.10

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Kurssikirja (kirja valitaan myöhemmin)

1.18.25 Sähkövoiman käyttö I; suuntaajatekniikan perusteet (4)

60 + 75 k

syysl ja kevätl dipl ins Aura luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Thyristorhandbuch, Thyristoren in der Technischen Anwendung, Band 1 ja 2

välikokeita kurssin aikana 2 kpl

1.18.30 Sähkövoiman käyttö II; sähkömoottorikäyttöjen mitoitusperusteet, esimerkkejä prosessiteollisuudesta (4)

54 + 54 s + k

syysl ja kevätl dipl ins Aura luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine sekä 1.18.25

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

välikokeita kurssin aikana 2 kpl

1.18.35 Valaistustekniikka; valaistustekniikan ja väriopin perusteet, valaistuksen suunnittelu (2)

30 + 30 k

kevätl dipl ins Kasurinen luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

1.18.40 Sähkölämmitys; energiataloudellinen tausta, sähkölämmityksen tekniikka (2)

36 + 12 s

syysl dipl ins Kara luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssi luennoidaan keväästä 1973 alkaen kevätlukukaudella

1.26 RADIOTEKNIikka

tutkijaprofessori Martti Tiuri, SC 309, K-545
 vt professori, apulaisprofessori Veikko Porra, SC 311, K-547
 vt apul professori, tekn lis Pekka Somervuo, SC 315, K-793
 vt apul professori, tekn lis Kari Mannersalo, SC 317, K-553
 laboratorioinsinööri, dipl ins Christer Nykopp, SC 312, K-546
 vanh assistentti, tekn tri Ismo Lindell, virkavapaa
 vt vanh assistentti, dipl ins Stefan Tallqvist, SC 318, K-548
 vt vanh assistentti, dipl ins Sakari Heikkilä, SC 321, K-544
 nuor assistentti, dipl ins Håkan Sandell, SC 319, K-548, virkavapaa
 vt nuor assistentti, dipl ins Martti Valtonen, SC 313, K-546
 erikoisopettaja, tekn lis Terho Haikonen, 12900
 erikoisopettaja, dipl ins Esko Heikkilä, 460011
 erikoisopettaja, professori Simo Laurila
 erikoisopettaja, dipl ins Matti Paunonen, SC 317, K-553
 toimisto, SC 310, K-545

1.26.10 Radiotekniikka I; radioaaltojen ja antennien perusteet (3)

30 + 15 k

kevätl apul prof Porra luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: luentomoniste

1.26.20 Radiotekniikka II; mikroaaltotekniikka, radioaaltojen ja antennien teoriaa (10)

78 + 123 s + k

syysl ja kevätl apul prof Porra ja tekn lis Mannersalo luennoivat

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine sekä 1.26.00 tai 1.26.10

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Collin: Foundations for Microwave Engineering. Luentomoniste

1.26.21 Mikroaaltotekniikka (3)

48 + 12 s

syysl apul prof Porra luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine sekä 1.26.00 tai 1.26.10

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 kirjallisuutta: Collin: Foundations for Microwave Engineering
 Huom! ei kurssin 1.26.20 valinneille

1.26.23 Herkät mikroaaltovahvistimet (2)

30 + 30 k

kevätl tekn lis Somervuo luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine sekä 1.26.20 tai 1.26.21

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: luentomoniste

1.26.25 Tutkatekniikka (2)

24 + 12 s

syysl dipl ins Heikkilä luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine sekä 1.26.20 tai 1.26.21
 sekä 1.66.20

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: luentomoniste

1.26.27 Radionavigointitekniikka (2)

45 + 15 k

kevätl prof Laurila luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine sekä 1.26.00 tai 1.26.10

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: luentomoniste

1.26.28 Lasertekniikka (2)

24 + 12 s

syysl prof Halme ja dipl ins Paunonen luennoivat

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine sekä 1.26.00 tai 1.26.10

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Yariv: Introduction to Optical Electronics

1.26.30 Radiotiede (3)

30 + 30 k

kevätl prof Tiuri ja tekn lis Haikonen luennoivat

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine sekä 1.26.20

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 kirjallisuutta: luentomoniste. Kraus: Radio Astronomy

1.26.40 Satunnaisilmiöt sähkötekniikassa (2)

24 + 12 s

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 kirjallisuutta: Papoulis: Probability, Random Variables and Stochastic Processes
 kurssia ei luennoita lukuvuonna 1972—1973

1.26.51 Radiotekniikan lisensiaattikurssi

84 + 42 s + k

syysl ja kevätl apul prof Porra ja tekn lis Mannersalo luennoivat
 esitiedot: 1.26.20
 kurssivaatimukset: osallistuminen seminaariin, harjoitukset

1.26.55 Sähkömagneettisen teorian matemaattiset menetelmät (2)

30 + 15 k

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine sekä 1.26.00 tai 1.26.10
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 kurssia ei luennoita lukuvuonna 1972—1973

1.38 PUHELINTEKNIikka

professori Kauko R a h k o, SG 215, K-314
 lab ins, dipl ins Raimo Kolkki, SG 207, K-304
 vanh assistentti, dipl ins Stefan Hertzberg, SG 218, K-915
 vanh assistentti, dipl ins Juha-Heikki Pasanen, SG 224, K-918
 nuor assistentti, tekn yo Arto Vaaraniemi, SG 211, K-308
 erikoisopettaja, dipl ins Lauri Halme, SG 224, K-918, 12900
 erikoisopettaja, prof J. Jauhiainen, SE 213, K-345
 erikoisopettaja, tekn tri Eero Lampio SE 211, K-794, 790522
 erikoisopettaja, tekn lis Asko Parviala, SG 224, K-918, 606990
 toimisto, SG 213, K-305

1.38.20 Puhelintekniikka II; keskusjärjestelmät, verkot, liikenneteoriaa (10)

78 + 108 s + k

syysl ja kevätl prof Rahko luennoi
 esitiedot: sähkötekniillisen osaston perusaine sekä 1.72.10 ja 1.38.60
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

1.38.31 Puhelintekniikan lisensiaattikurssi

54 + 27 s + k

syysl ja kevätl prof Rahko luennoi

esitiedot: 1.38.20

1.38.40 Puhelinliikenneteoria; liikenneväylien mitoitus ja verkkojen teknil-
 listaloudellinen suunnittelu (4)

60 + 45 k

kevätl prof Jauhainen ja tekn lis Parviala luennoivat

esitiedot: sähkötekniillisen osaston perusaine sekä 1.72.10

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

1.38.50 Puhelinjohdot; kaapelien teoriaa, johtojen rakenteet, lisälaitteet ja
 suojaus (4)

60 + 45 k

kevätl dipl ins Halme luennoi

esitiedot: sähkötekniillisen osaston perusaine sekä 1.72.10

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

1.38.60 Teleautomaatiikka; välitystekniikan ja jonoteorian erikoiskysymyksiä
 (4)

48 + 48 s

syysl dipl ins Hertzberg ja dipl ins Kolkki luennoivat

esitiedot: sähkötekniillisen osaston perusaine sekä 1.72.10

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssi luennoidaan kevästä 1973 alkaen kevätlukukaudella

1.38.90 Akustiikka; värähtelyjen esittäminen, sähkö- ja huoneakustiikka (4)

48 + 36 s

syysl tekn tri Lampio luennoi

esitiedot: sähkötekniillisen osaston perusaine sekä 1.72.10

kirjallisuutta: Lampio: Sähköakustiikka. Halme: Rakennus- ja huone-
 akustiikka

1.48 SYSTEEMITEORIA

professori Hans Blomberg, SG 410, K-500
 vt lab insinööri, dipl ins Raimo Ylinen, SG 408, K-501
 vt vanh assistentti, tekn yo Kyösti Tarvainen, SG 407, K-507
 vanh assistentti, N. N., SG 313, K-507
 vanh assistentti, N. N., SG 313, K-297
 nuor assistentti, N. N., SG 313, K-297
 erikoisopettaja, apul prof, tekn tri Aarne Halme, SG 406, K-924
 erikoisopettaja, tekn lis Björn Wahlström, SI 441, 460011/212
 erikoisopettaja N. N.
 toimisto, SG 411, K-494

Professuuri 1.48 muodostaa systeemiteorian jaoksen matematiikan laitoksessa. Laitos on selostettu F-osaston osastoselostuksessa. Opetushenkilökunta ilmenee professuurin 0.01 kohdalta matematiikan jaoksen osalta.

1.48.05 Systeemiteoria I; dynaamisten mallien teoriaa teknillisiä sovellutuksia varten (4)

54 + 27 s + k

syysl ja kevätl apul prof Halme luennoi

esitiedot: sähköteknillisen tai teknillisen fysiikan osaston perusaine

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: luentomonisteet

1.48.10 Systeemiteoria II; systeemiteorian jatkokurssi (10)

78 + 123 s + k

syysl ja kevätl prof Blomberg luennoi

esitiedot: sähköteknillisen tai teknillisen fysiikan osaston perusaine sekä 1.48.05

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: luentomonisteet

luennot pidetään ruotsinkielellä

1.48.11 Systeemiteoria II, lyhyt kurssi; systeemiteorian lyhyt jatkokurssi (6)

78 + 39 s + k

syysl ja kevätl prof Blomberg luennoi

esitiedot: sähköteknillisen tai teknillisen fysiikan osaston perusaine sekä 1.48.05

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: luentomonisteet

luennot pidetään ruotsinkielellä

kurssi on sama kuin 1.48.10 ilman laboratoriotöitä, ei kurssin 1.48.10 valinneille

1.48.16 Systeemiteorian lisensiaattikurssi

54 + 27 s + k

syysl ja kevätl prof Blomberg ja erikoisopettaja N. N. luennoivat

esitiedot: 1.48.10

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: kurssikirja (kirja valitaan myöhemmin), monisteet, raportit

kurssi pidetään seminaarimuodossa

1.48.50 Hybridilaskimen käyttö optimoinnissa ja simuloinnissa (2.5)

30 + 30 k

kevätl tekn lis Wahlström luennoi

esitiedot: sähköteknillisen tai teknillisen fysiikan osaston perusaine

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

1.55 TEOREETTINEN SÄHKÖTEKNIikka

professori Erkki Voipio, SC 112, K-364

vt professori, apul prof Veikko Porra, SC 311, K-547

apul professori Kalevi Kalliomäki, SC 114, K-366

lehtori N. N.

lab insinööri, dipl ins Voitto Heinäsuo, SC 121, K-356

vanh assistentti, dipl ins Jaakko Forssén, SC 115, K-366

vanh assistentti, dipl ins Pekka Sinivaara, SC 110, K-910

erikoisopettaja, dipl ins Esko Hirvonen, 661991

erikoisopettaja, dipl ins Seppo Kreula, 428022

toimisto, SC 13, K-910

1.55.02 Sähkötekniikka I (3)

45 + 45 k

kevätl apul prof Kalliomäki luennoi

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Paavola: Sähkötekniikka. Fitzgerald & Higginbotham:
Electrical Engineering Fundaments
välikokeita kurssin aikana

1.55.04 Sähkötekniikka II (4)

54 + 90 s + k

k+s

syysl ja kevätl apul prof Kalliomäki ja lehtori N. N. luennoivat
kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Paavola: Sähkötekniikka. Fitzgerald & Higginbotham:
Electrical Engineering Fundaments
välikokeita kurssin aikana

1.55.11 Teoreettinen sähkötekniikka I; virtapiirit ja verkot, sähkö- ja magneettikentät (5.5)

54 + 54 s + k

syysl ja kevätl prof Voipio luennoi

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Voipio: Virtapiirit ja verkot. Voipio: Sähkö- ja magneettikentät. Pesonen: Teoreettinen sähkötekniikka I harjoitustehtäviä
välikokeita kurssin aikana

1.55.21 Piirianalyysi; virtapiirien systemaattinen käsittely ja Laplace-muunnoksen käyttö (2)

30 + 30 k

kevätl prof Voipio luennoi

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Voipio: Piirianalyysi (luentomoniste). Sinivaara: Piirianalyysin harjoitustehtäviä
välikokeita kurssin aikana

1.55.26 Kenttäteoria; siirtojohdot, Maxwellin yhtälöt ja niiden sovellutuksia (3)

24 + 24 s

syysl prof Voipio luennoi

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Voipio: Siirtojohtojen teoria. Voipio: Kenttäteoria (luentomoniste). Mörsky: Teoreettinen sähkötekniikka II harjoitustehtäviä

välikokeita kurssin aikana

1.55.32 Sähkömittaustekniikka I (2.5)

30 + 45 k

kevätl apul prof Kalliomäki luennoi

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Kalliomäki: Tekniikan käsikirja III, Sähkömittaustekniikan perusteet. Tove: Elektronisk instrumentering och elektriska mätprinciper. Voipio: Sähkömittaustekniikka

1.55.34 Sähkömittaustekniikka II (2)

30 + 30 k

kevätl apul prof Kalliomäki luennoi

esitiedot: sähköteknillisen tai teknillisen fysiikan osaston perusaine
kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

1.55.36 Elektroniset mittaussysteemit (3)

36 + 60 s

syysl prof Kalliomäki ja dipl ins Kreula luennoivat

esitiedot: sähköteknillisen tai teknillisen fysiikan osaston perusaine
kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Kalliomäki: Tekniikan käsikirja IV, Elektroninen mittaustekniikka, H. N. Norton: Handbook of Transducers for Electronic Measuring Systems.

1.55.51 Piiriteoria I (2)

30 + 30 k

kevätl apul prof Porra luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Karni: Network Theory. Haykin: Synthesis of RC-Active Filter Networks

1.55.55 Piiriteoria II (2)

30+15 k

kevätl apul prof Porra luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine sekä 1.55.51

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Calahan: Computer—Aided Network Design

1.55.81 Sähköteollisuuden tuotantoprojektit (1)

24+0 s

syysl dipl ins Hirvonen luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine

kurssivaatimukset: luennot

kurssi luennoidaan kevästä 1973 alkaen kevätlukukaudella

1.66 SOVELLETTU ELEKTRONIIKKA

professori Paavo Jääskeläinen, SG 309, K-234

vt apul prof, tekn lis Pekka Somervuo, SC 315, K-793

dosentti professori R. Bergström

vt laboratorioinsinööri, dipl ins Jukka Lavonen

vanh assistentti dipl ins Taisto Leinonen SG 311 K-238

vanh assistentti dipl ins Esko Rautanen SG 314 K-238

nuor assistentti dipl ins Mikko Salste SE 312 K-239

erik opettaja, prof Matti Bergström, 650211

erik opettaja dipl ins Esko Lukkarinen

toimisto SG 319 K-238

1.66.05 Elektroniiikan peruskurssi (2)

30+30 k

kevätl tekn lis Somervuo luennoi

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Angelo: Electronics, BJT:s and Microcircuits

1.66.10 Elektroniiikka; sovelletun elektroniiikan peruskurssi (4)

48 + 48 s

syysl tekn lis Somervuo luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Jääskeläinen & Porra & Salste: Sovellettu elektroniiikka I

harjoitustunteihin sisältyy yhteensä 24 tuntia laboratorioharjoituksia syys- ja kevätlukukaudella

1.66.20 Sovellettu elektroniiikka II (10)

78 + 123 s + k

syysl ja kevätl prof Jääskeläinen luennoi
 esitiedot: sähkötekniillisen osaston perusaine sekä 1.66.10
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 kirjallisuutta: Jääskeläinen & Neuvo: Sovellettu elektronikka II,
 osat I ja II

1.66.21 Sovellettu elektronikka II, laboratoriotyöt; kurssin 1.66.20 laboratoriotyöt (4)

0 + 96

esitiedot: sähkötekniillisen osaston perusaine sekä 1.66.10
 kurssivaatimukset: harjoitukset
 huom! Ei kurssin 1.66.20 valinneille

1.66.24 Analogiatekniikka (3)

48 + 12 s

syysl prof Jääskeläinen luennoi
 esitiedot: sähkötekniillisen osaston perusaine sekä 1.66.10
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 kirjallisuutta: Jääskeläinen & Neuvo: Sovellettu elektronikka II,
 osa I
 huom! Ei kurssin 1.66.20 valinneille

1.66.28 Pulssitekniikka (3)

30 + 15 k

kevätl prof Jääskeläinen luennoi
 esitiedot: Sähkötekniillisen osaston perusaine sekä 1.66.10
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 Kirjallisuutta: Jääskeläinen & Neuvo: Sovellettu elektronikka II,
 osa II
 huom! Ei kurssin 1.66.20 valinneille.

1.66.41 Sovelletun elektronikan lisensiaattikurssi

54 + 27 s + k

syysl ja kevätl prof Jääskeläinen luennoi
 esitiedot: 1.66.20
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

1.66.50 Tietokoneen liittäminen prosessiin (2)

30+15 k

kevätl dipl ins Lukkarinen luennoi

esitiedot: Sähköteknillisen osaston perusaine

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

1.66.60 Bioelektroniikka (2)

24+12 s

syysl prof Bergström luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kurssi luennoidaan kevästä 1973 alkaen kevätlukukaudella

1.66.65 Biotekniikan instrumentointi (2)

30+15 k

kevätl dipl ins Leinonen luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine sekä 1.66.60

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Geddes & Baker: Principles of Applied Biomedical Instrumentation

1.69. ELEKTRONIFYSIIKKA

professori Tor Stubb SC 210 K-393

dosentti Turkka Tuomi SC 208 K-395, 222-353

vt lab insinööri, ten lis Juha Sinkkonen SC 213 K-394

yliassistentti, tekn lis Timo Salo SC 210 K-399, 222-671

vt vanh assistentti, dipl ins Henrik Ekestam SC 217 K-397

nuor assistentti dipl.ins Tapio Wiik SC 218 K-398

erik opettaja fil lis Kaj-Erik Löfgren SC 217 K-397

erik opettaja tekn tri Tuomo Suntola SC 216 K-396

erik opettaja dipl ins Olof Turunen 428 022

toimisto SC 210 K-399

1.69.01 Sähköfysiikka; materiaalien sähköiset ominaisuudet ja sähkömagneettinen vuorovaikutus (4)

36 + 48 s

syysl tekn lis Salo ja tekn lis Mannersalo luennoivat
 syysl ja kevätl laboratorioharjoituksia 24 t yhteensä
 esitiedot: sähköteknillisen tai teknillisen fysiikan osaston perusaine
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 kirjallisuutta: luentomoniste
 välikokeita: sopimuksen mukaan

1.69.10 Elektronifysiikka I; johdatus kiinteän olomuodon fysiikkaan (3)
 45+15 k

kevätl prof Stubb luennoi
 esitiedot: sähköteknillisen tai teknillisen fysiikan osaston perusaine
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 kirjallisuutta: Blakemore: Solid State Physics
 välikokeita: sopimuksen mukaan

1.69.20 Elektronifysiikka II; puolijohdekomponenttien rakenne ja ominai-
 suudet (10)

78 + 123 s + k

syysl ja kevätl tekn lis Salo, tekn tri Suntola ja tekn tri Tuomi
 luennoivat

esitiedot: sähköteknillisen tai teknillisen fysiikan osaston perusaine
 sekä 1.69.01 ja 1.69.10 taikka 2.45.05 ja 2.45.20

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

välikokeita: sopimuksen mukaan

1.69.21 Elektronifysiikka II lyhyt kurssi (7)

78+27 s+k

syysl ja kevätl tekn lis Salo, tekn tri Suntola ja tekn tri Tuomi
 luennoivat

esitiedot: sähköteknillisen tai teknillisen fysiikan osaston perusaine
 sekä 1.69.01 ja 1.69.10 taikka 2.45.05 ja 2.45.20.

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

välikokeita: sopimuksen mukaan

kurssi on sama kuin 1.69.20 ilman laboratoriotöitä, ei kurssin 1.69.20
 valinneille

1.69.22 Elektronifysiikka II, laboratoriotyöt; kurssin 1.69.20 laboratorio-
 työt (3)

0+96

esitiedot: sähköteknillisen tai teknillisen fysiikan osaston perusaine
sekä 1.69.01 ja 1.69.10 taikka 2.45.05 ja 2.45.20

kurssivaatimukset: harjoitukset

ei kurssin 1.69.20 valinneille

1.69.31 Elektronifysiikan lisensiaattikurssi

108 + 54 s + k

syysl ja kevätl prof Stubb luennoi

esitiedot: 1.69.20 tai 1.69.21

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Bethe & Jackiw: Intermediate Quantum Mechanics,
Fletcher: The Electron Band Theor of Solids, Smith & Janak &
Adler: Electronic Conduction in Solids.

1.69.40 Kvanttielektroniikka; johdatus kiinteän olomuodon ja puolijohteiden fysiikkaan (3)

30 + 15 k

kevätl tekn lis Sinkkonen luennoi

esitiedot: sähköteknillisen tai teknillisen fysiikan osaston perusaine

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Mc Kelvey: Solid State and Semiconductor Physics
välikokeita sopimuksen mukaan

1.69.45 Lääketieteellinen elektroniikka; diagnostiikan ja sädehoidon laitteet, atomi- ja ydinfysiikan alkeet (2)

24 + 12 s

syysl fil lis Löfgren luennoi

esitiedot: sähköteknillisen tai teknillisen fysiikan osaston perusaine

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Johns: The Physics of Radiology, INSKO: Röntgen-
diagnostiikan ja sädehoidon laitteet

kurssi luennoidaan kevästä 1973 alkaen kevätlukukaudella

1.69.50 Elektroniikan komponentit; komponenttien ominaisuudet, käyttö ja kauppa (1)

24 + 0 s

syysl dipl ins Turunen luennoi

esitiedot: sähköteknillisen tai teknillisen fysiikan osaston perusaine

kurssivaatimukset: luennot

kirjallisuutta: luentomoniste
kurssi luennoidaan keväästä 1973 alkaen kevätlukukaudella

1.72 TIETOLIIKENNETEKNIikka

professori Seppo H a l m e SE 216, K-367
lab insinööri, dipl ins Juhani Vuori, SE 218, K-368
vanh assistentti, dipl ins Jukka Henriksson, SE 219, K-370
vanh assistentti, dipl ins Sven-Gustav Häggman, SE 219, K-370
erikoisopettaja, tekn tri Viljo Hentinen, SE 215, K-370, 661991
erikoisopettaja N. N.
toimisto, SE 218, K-368

1.72.10 Tietoliikennetekniikka (4)

48 + 48 s
syysl tekn tri Hentinen luennoi
esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine
kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
kirjallisuutta: luentomoniste tai Carlson: Communication Systems
välikokeita sopimuksen mukaan
harjoitustunteihin sisältyy yhteensä 24 tuntia laboratorioharjoituksia
syys- ja kevätlukukautena

1.72.20 Tietoliikennetekniikka II (10)

78 + 165 s + k
syysl ja kevätl prof Halme luennoi
esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine sekä 1.72.10
kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
kirjallisuutta: luentomoniste
välikokeita sopimuksen mukaan

1.72.40 Informatioteoria (4)

60 + 30 k
kevätl prof Halme luennoi
esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine
kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

1.72.51 Datasiirto (2)

30 + 15 k

kevätl erik opettaja N. N. luennoi
 esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine sekä 1.72.10
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 kirjallisuutta: luentomoniste

1.72.52 Pulssikoodimodulaatiojärjestelmät (2)

30 + 15 k
 kevätl erik opettaja N. N. luennoi
 esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine sekä 1.72.10
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 kirjallisuutta: luentomoniste

1.74 SÄÄTÖTEKNIikka

professori Antti Nieminen, SG 412, K-486
 lab insinööri, dipl ins Pentti Lautala, SG 414, K-921
 vt vanh assistentti, tekn yo Heikki Kosonen, SG 415, K-499
 vt vanh assistentti, tekn yo Pekka Riola, SG 415, K-499
 erik opettaja, tekn lis Björn Cronhjort, SG 413, K-922, 600211
 erik opettaja, dipl ins Sakari Heikkilä, SG 413, K-922, 440511
 toimisto, SG 411, K-494

1.74.10 Säättötekniikka; teknillisten järjestelmien malleista, takaisinkytketyn säätöpiirin teoriaa (4)

54 + 54 s + k
 syysl ja kevätl dipl ins Lautala luennoi
 esitiedot: sähköteknillisen tai teknillisen fysiikan osaston perusaine
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset
 kirjallisuutta: Dorf: Modern Control Systems
 välikokeita kurssin aikana

1.74.20 Säättötekniikan ja prosessidynamiikan jatkokurssi; tuotannollisten järjestelmien dynamiikka ja säätöteknillinen tarkastelu (10)

78 + 123 s + k
 syysl ja kevätl prof Niemi luennoi
 esitiedot: sähköteknillisen tai teknillisen fysiikan osaston perusaine
 sekä 1.74.10
 kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Koppel: Introduction to Control Theory with Applications to Process Control. Bendat & Piersol: Measurement and Analysis of Random Data. Sinervo & Virkkunen: Sääntötekniikan modernin teorian perusteet

1.74.30 Jatkuvien järjestelmien simulointi (2)

24 + 24 s

syysl tekn lis Cronhjort luennoi

esitiedot: sähköteknillisen tai teknillisen fysiikan osaston perusaine sekä 1.74.10

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: luentomonistees

1.74.40 Tietokonesäädön systeemin suunnittelu (2)

30 + 30 k

kevatl dipl ins Heikkilä luennoi

esitiedot: sähköteknillisen tai teknillisen fysiikan osaston perusaine sekä 1.74.10

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

1.74.50 Sääntötekniikan lisensiaattikurssi

54 + 27 s + k

syysl ja kevatl prof Niemi luennoi

esitiedot: 1.74.20

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Denn: Optimization by variational Methods

kurssi pidetään seminaarimuodossa

1.79 DIGITAALITEKNIikka

vt professori, tekn lis Leo Ojala, SE 309, K-235

vanh assistentti, dipl ins Iiro Hartimo, SE 311, K-239

erik opettaja, dipl ins Esko Lukkarinen, SE 307, K-238

toimisto, SE 311

1.79.10 Prosessitietokoneet (2)

24 + 12 s

syysl dipl ins Lukkarinen luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

- 1.79.30 **Digitaalitekniikka II**; looginen suunnittelu, kombinaatiopiirit, äärelliset koneet, signaalien digitaalinen käsittely, digitaalisuodattimet, pienoistietokoneet, erikoislaskimet (10)

78 + 123 s + k

syysl ja kevätl tekn lis Ojala luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Kohavi: Switching and Finite Automata Theory. Gold & Rader: Digital Processing of Signals

- 1.79.31 **Digitaalitekniikka II a**; looginen suunnittelu, kombinaatiopiirit, äärelliset koneet (5)

48 + 48 s

syysl tekn lis Ojala luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Kohavi: Switching and Finite Automata Theory, ei kurssin 1.79.30 valinneille

- 1.79.32 **Digitaalitekniikka II b**; signaalien digitaalinen käsittely, digitaalisuodattimet, pienoistietokoneet, erikoislaskimet (5)

30 + 75 k

kevätl tekn lis Ojala luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Gold & Rader: Digital Processing of Signals, ei kurssin 1.79.30 valinneille

- 1.79.35 **Loogiset koneet**; loogiset järjestelmä, äärelliset automaatit, Turing-kone, rekursiiviset funktiot, laskettavuus, algoritmiteoria (4)

54 + 27 s + k

syysl ja kevätl tekn lis Ojala luennoi

esitiedot: sähköteknillisen osaston perusaine

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset

kirjallisuutta: Rogers: Mathematical Logic and Formalized Theoris. Minsky: Computation: Finite and Infinite Machines. Kurki-Suonio: Computability and Formal Languages

2 TEKNILLISEN FYSIIKAN OSASTO

Teknillisen fysiikan osastolla on kaksi uuden tutkintosäännön mukaista ammattiainetta, **Teknillinen fysiikka** (prof. Lounasmaa, prof. Tunkelo ja prof. Kohonen) ja **Tietokonetekniikka** (prof. Kohonen). Osa osaston opiskelijoista suorittaa ensimmäisen ammattiaineensa matematiikan laitoksessa. Matematiikan laitoksen ammattiaineita ovat **Matematiikka** (prof. Laasonen ja prof. Lehti) **Operaatioanalyysi** (prof. Lokki) ja **Systeemitheoria** (prof. Blomberg).

Merkittävänä piirteenä koko osaston toiminnassa on lisenssiaatin ja tohtorin tutkintoihin tähtäävän opiskelun yleisyys.

Harjoittelu kuuluu pakollisena osaston opetusohjelmaan (6 suorituspistettä), mutta sitä ei voida toistaiseksi vaatia. Tähän on syynä se, että korkeakoulu eikä mikään muukaan valtion elin pysty osoittamaan harjoittelupaikkaa jokaiselle sitä haluavalle.

Osaston ennen vuotta 1970 opintonsa aloittaneet opiskelijat noudattavat vanhaa tutkintosääntöä. Osasto voi kuitenkin anomuksesta antaa luvan opiskella uuden tutkintosäännön mukaan. Opiskelunsa vuonna 1972 tai myöhemmin aloittavat opiskelijat noudattavat uutta tutkintosääntöä kokonaisuudessaan kun taas muille sovelletaan tiettyjä siirtymäkauden sääntöjä, joita selostetaan mm. osaston opinto-oppaassa.

Osaston perusaine sisältää laajat matematiikan ja fysiikan peruskurssit. Perusaineen matematiikan kursseilla tutustutaan fysiikassa ja tekniikassa tarvittaviin matemaattisiin menetelmiin. Teknillisen fysiikan osaston perusaine kelpaa perusaineeksi myös matematiikan laitoksen ammattiaineille. Fysiikan peruskurssilla annetaan täydellinen katsaus modernin fysiikan eri sektoreille, jolloin käsiteltäviä aiheita ovat mekaniikka, sähköoppi, atomifysiikka, ydinfysiikka ja kiinteän olomuodon fysiikka. Perusaineeseen on sisällytetty tiettyjä insinöörin tarvitsemia teknisiä aineita. Lisäksi perusaineen yhteydessä voidaan opiskella vieraita kieliä ja yhteiskunnallisia aineita. Perusaineen pistemäärä on 75 sp.

Ammattiaineen **Teknillinen fysiikka** tarkoitus on ensinnäkin antaa laajat fysikaaliset ja tekniset perustiedot, joita voidaan myöhemmin syventää johonkin tiettyyn ammattipätevyyteen esimerkiksi lisenssiaatiopiskelun avulla. Toisaalta tämä ammattiaine tarjoaa mahdollisuuden hyvinkin pitkälle menevään erikoistumiseen reaktoriteknikan, säteilyteknikan, instrumentointiteknikan, biotekniikan, teoreettisen fysiikan, materiaalfysiikan ja tietokonetekniikan aloilla. Ammattiaine **Tietokonetekniikka** on tarkoitettu hyvän ammatillisen pätevyyden saavuttamiseksi tietokonetekniikassa.

Osaston ammattiaineilla **Teknillinen fysiikka** ja **Tietokonetekniikka** on kummallakin seuraavat pakolliset kurssit:

F

- | | | |
|-----------|------------------------------|---------------------------|
| 2.44.19 | Teknillisen fysiikan työt | |
| 2.61.07 | Elektroniikan työt | |
| 2.56.01 | Säteilysuojelu | |
| 2.56.06 | Ydinfysiikan työt | |
| 2.61.21 | Tietokonetekniikka I | } valittava kaksi kurssia |
| 2.44.05 | Sähkön ja magnetismin teoria | |
| 2.56.51 | Kvanttimekaniikka I | |
| 4 | erikoistyötä | |
| seminaari | | |

Nämä kurssit vastaavat 20.5—22.5 suorituspistettä. Tietokonetekniikkaan kuuluu lisäksi muita pakollisia kursseja kuuden suorituspisteen edestä. Ammattiaineen täytyy sisältää vähintään 40 sp.

Osaston lyhyen ammattiaineen suorituspistemäärä on 15. Lyhyet ammattiaineet on laadittu lähinnä muiden osastojen opiskelijoille. Tätä varten on laadittu teknillisen fysiikan ammattiaineen tapauksessa ns. lyhyen ammattiaineen paketteja, joihin on kurssit koottu jonkin painopistealan ympäriltä. Näitä painopistealoja ovat materiaalfysiikka, säteilyfysiikka, reaktoritekniikka, teoreettinen fysiikka ja instrumentointitekniikka.

Matematiikan laitos muodostuu professuureista 0.01 (Laasonen, Lehti), 0.02 (Lokki) ja 1.48 (Blomberg). Laitoksen opetushenkilökunta on esitetty professuurin 0.01 yhteydessä. Laitos antaa korkeakoulun kaikille osastoille tarpeellisen matematiikan perusopetuksen ja tämän lisäksi ammattiaineopetuksen aineissa **Matematiikka**, **Operaatioanalyysi** ja **Systeemitheoria**.

Matematiikan laitoksen ammattiaineopetuksen tarkoituksena on kouluttaa sellaisia diplomi-insinöörejä, joilla on perusteelliset tiedot matematiikasta ja jotka tämän lisäksi ovat perehtyneet johonkin teknilliseen ammattiaineeseen siinä määrin, että kykenevät soveltamaan saamaansa matemaattista tietoutta. Tämän vuoksi suositellaan niille oppilaille, joilla on matematiikan laitoksen ammattiaine pääaineena, sopivan teknillisen ammattiaineen ainakin lyhyen oppimäärän suorittamista sivuaineena.

Ammattiaineen pitkän oppimäärän suorittaminen matematiikan laitoksessa edellyttää, että opiskelijan perusaineeseen sisältyvät kurssit 0.01.01, 0.01.06, 0.01.23/24, 0.01.27/28, 0.02.02, 0.02.20 ja 3.76.00 (yhteensä 30 sp). Perusaineen muut kurssit (vähintään 40 sp) ovat valittavissa korkeakoulun perusaineiden kurssiluetteloista. Opiskelijoiden valinta matematiikan laitoksen ammattiaineiden pitkiin oppimääriin pyritään suorittamaan puolentoista opiskeluvuoden kuluttua. Pääaineopiskelijoita tullaan ottamaan myös F-osaston ulkopuolelta.

Ammattiaineen pitkään oppimäärään on valittava ainakin 40 suorituspisteen arvosta kursseja seuraavasti:

Matematiikka: pakolliset 0.01.07, 0.01.21/22, 0.02.22; valinnaiset 0.01.40—99, 0.02.03—99, 1.48.00—99 ja joukko teoreettiseksi fysiikaksi ja tietojen-

käsittelyopiksi luokiteltavia kursseja, joiden luetteloa täydennetään anomuksesta.

Operaatioanalyysi: pakolliset professuurista 0.02 optimointiteoriaa 7—8 sp, professuurista 3.22 teollisuustaloutta 7.5—8.5 sp ja professuurista 3.76 tietojenkäsittelyoppia 11 sp; valinnaiset 0.02.03—99, 0.01.07/08, 0.01.21/22, 0.01.40—99, teollisuustalouden jatkokursseja professuurista 3.22, tietojenkäsittelyopin jatkokursseja professuurista 3.76, systeemiteoriaa professuurista 1.48 ja eräitä kursseja professuureista 1.74 ja 1.79.

Systeemiteoria: pakolliset 1.48.05, 1.48.10 ja 0.01.21/22; valinnaiset 1.48.50, 1.74.30 (erittäin suositeltavia), operaatioanalyysiin hyväksyttävät kurssit paitsi professuuriin 3.22 kuuluvat kurssit, eräitä kursseja professuureista 1.48, 1.72 ja 1.74, 3.22.45.

Ammattiaineen lyhyeen oppimäärään on matematiikan laitoksen ammattiaineissa valittava ainakin 20 suorituspisteen arvosta kursseja seuraavasti:

Matematiikka: 0.01.07/08, 0.01.21/22, 0.01.40—99, 0.02.03—99, 1.48.00—99.

Operaatioanalyysi: lyhyttä oppimäärää ei voi suorittaa; todistukseen voidaan antaa merkintä siitä, että opintoihin sisältyy operaatioanalyysin pitkä oppimäärä, jos siihen tarpeelliset kurssit on suoritettu, vaikka kurssit sisältyisivät muihin ammattiaineisiin.

Systeemiteoria: pakolliset 1.48.05, 1.48.11, 0.01.21/22; valinnaiset kuten pitkässä oppimäärässä.

Lyhyen oppimäärän suorittamiseen matematiikan laitoksessa ei vaadita muodollisia esitietoja. Opiskelijan on itse harkittava, onko hänellä riittävä kyky ja taito oppimäärän suorittamiseen. Kurssien opettajat avustavat tarvittaessa esitietojen punnitsemisessa.

2.44 TEKNILLINEN FYSIIKKA (kiinteän olomuodon fysiikka)

vt professori M. Krusius

apul prof M. Luukkala

dosentti Y. Arvola

dosentti T. Katila

dosentti S. Stenholm

erikoisopettaja, tekn lis M. Vuorio

Assistentit:

tekn lis M. Aalto (virkavapaa), vs tekn yo M. Veura

dipl ins T. Alvesalo (virkavapaa), vs dipl ins M. Grönstrand
 dipl ins M. Hattunen
 dipl ins M. Hirvonen (virkavapaa), vs tekn yo A. Ahonen
 dipl ins M. Krusius (virkavapaa), vs dipl ins M. Hirvonen

2.44.01 Opintoretkeily (0)

2.44.05 Sähkön ja magnetismin teoria (2.5)

36 + 24 + 0 s

syysl N. N. luennoi 3 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssia ei luennoida lukuvuonna 1972—73

kurssin korvaa aikaisemmin luennoitu kurssi Teknillinen fysiikka I

2.44.15 Teknillinen fysiikka (2.5)

30 + 30 + 0 k

kevätl prof Tunkelo luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 4

2.44.19 Teknillisen fysiikan ohjelmatyöt (1.5)

0 + 0 + 25 s

syysl 5 laboratorioharjoitusta

kurssivaatimukset: hyväksytyt työsuoritukset ja -selostukset

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 4

2.44.20 Kiinteän olomuodon fysiikan peruskurssi (2)

24 + 24 + 0 s

syysl N. N. luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssi luennoidaan viimeisen kerran lukuvuonna 1972—73

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.44.21 Kiinteän olomuodon fysiikan peruskurssi (3)

45+30+0 k

kevätl N. N. luennoi 3 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

ei luennoida lukuvuonna 1972—1973, jolloin sen korvaa kurssi 2.44.20

2.44.26 Kiinteän olomuodon fysiikka I (3)

45+30+0 k

kevätl dipl ins Krusius luennoi 3 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 2.56.51 tai 2.56.52

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 4

kurssit 2.44.26 ja 2.44.27 vastaavat yhteensä aikaisemmin luennoitua

kurssia 2.44.25 ja muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden

2.44.27 Kiinteän olomuodon fysiikka II (2.5)

36+24+0 s

syysl dipl ins Krusius luennoi 3 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 2.44.25, 2.56.30 tai 2.56.56, 2.44.50

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 4

kts. kurssin 2.44.26 loppuhuomautus

2.44.35 Ultrasoniikka L (2)

30+15+0 k

kevätl apul prof Luukkala luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 1 t/v

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.44.36 Optiikka I; optiset systeemit (1)

24+0+0 s

syysl dos Arvola luennoi 2 t/v

kurssi luennoidaan vuorovuosittain kurssin 2.44.37 Optiikka II kanssa (seuraavan kerran syksyllä 1972)

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 2

2.44.37 Optiikka II; optiset kojeet (1)

24+0+0 s

syysl dos Arvola luennoi 2 t/v

kurssi luennoidaan vuorovuosittain kurssin 2.44.36 Optiikka I kanssa (seuraavan kerran syksyllä 1973)

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 2

2.44.40 Kylmälaboratorion ajankohtaisista tutkimusprobleemeista; L (1—2)

Tutkimushenkilökunnalle ja liseniaattiopiskelijoille tarkoitettu seminaari englanninkielellä.

syysl ja kevätl vt. prof Krusius johtaa 1 t/v

kurssivaatimukset: hyväksytyn seminaariesitelmän tekeminen ja pitäminen 1 sp, aktiivinen osanotto yhtenä lukukautena $\frac{1}{2}$ sp

2.44.45 Kryogeniikka (2)

24 + 12 + 0 s

syysl dos Katila luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 1 t/v

kurssi luennoidaan vaihtoehtoisesti kurssin 2.44.47 kanssa
pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.44.47 Suprajohtavuuden sovellutukset (2)

24 + 12 + 0 s

syysl N. N. luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 1 t/v

kurssi luennoidaan vaihtoehtoisesti kurssin 2.44.45 kanssa
pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.44.50 Tilastollinen fysiikka (2)

30 + 15 + 0 k

kevätl dos Stenholm luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 1 t/v

esitiedot: 0.05.75

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.44.55 Kvanttioptiikka (2)

24+24+0 k

kevätl dos Stenholm luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.44.60 Ylihienovuorovaikutukset (2,5)

30+30+0 k

kevätl luennoi N. N. 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v
 kurssi luennoidaan vaihtoehtoisesti kurssin 2.44.62 kanssa
 pisteet vanhan järjestelmän mukaan 4

2.44.62 Kvanttimesteoria L (2.5)

30+30+0 k
 kevätl tekn lis Vuorio luennoi 2 t/v
 kevätl laskuharjoituksia 2 t/v
 kurssi luennoidaan vaihtoehtoisesti kurssin 2.44.60 kanssa
 pisteet vanhan järjestelmän mukaan 4

2.44.90 Teknillisen fysiikan seminaari (1—2)

syysl/kevätl N. N. johtaa 2 t/v
 kurssivaatimukset: hyväksytyn seminaariesitelmän tekeminen ja pitäminen 1 sp, opponentin toimiminen 0.5 sp, aktiivinen osanotto 0.5 sp

2.44.95 Kiinteän olomuodon fysiikan seminaari (1—2)

kevätl N. N. johtaa 2 t/v
 kurssivaatimukset: hyväksytyn seminaariesitelmän tekeminen ja pitäminen 1 sp, opponentin toimiminen 0.5 sp, aktiivinen osanotto 0.5 sp

2.44.99 Teknillisen fysiikan erikoistyöt (2.5—5)

syysl ja kevätl 100 t/työ
 teknillisen fysiikan erikoistyöt ovat verraten itsenäisiä laboratorioitöitä, suunnittelutehtäviä, kirjallisuuskatsauksia yms. professuurin 2.44 aihepiiristä; ne kuuluvat osana kokonaisuuteen, jonka muodos-
 tavat kurssit 2.44.99, 2.56.99 ja 2.61.99 ja jonka pistemäärä on 10,
 näistä kursseista on tehtävä yhteensä neljä erikoistytöä, ne valitaan
 siten, että niistä vähintään yksi tehdään kustakin edellämainitusta
 kurssista, yksi voi olla kirjallisuustutkimus tai selvitystyö
 kurssivaatimukset: hyväksytyt työsuoritukset ja -selostukset

2.56. TEKNILLINEN FYSIKKA (ydinfysiikka ja reaktoriteknikka)

professori E. Tunkelo
 vt apulaisprofessori P. Hautojärvi

dosentti P. Jauho
 dosentti J. Kuusi
 dosentti P. Hiismäki

Erikoisopettajat:

dipl ins J. v. Boehm
 tekn tri S. Hemilä
 tekn lis A. Rastas
 tekn lis J. Saastamoinen
 ph D. P. Silvennoinen
 tekn tri A. Tamminen
 tekn tri O. Tiainen
 tekn lis J. Virtamo

Assistentit:

tekn lis P. Hautojärvi (virkavapaa), vs dipl ins R. Nieminen
 avoin, vs tekn yo J. Pitkäranta
 dipl ins T. Mankamo (virkavapaa) virkaa hoitaa dipl ins P. Buch-Lund
 dipl ins J. Manninen

2.56.01 Säteilysuojelu (1)

24+2+2 s

syysl tekn lis Tamminen luennoi 2 t/v

syysl 1 laskuharjoitus ja 1 laboratorioharjoitus

kurssivaatimukset: osallistuminen laboratorioharjoitukseen

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 2

2.56.05 Ydinfysiikan peruskurssi (2)

24+24+0 s

syysl prof Tunkelo luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssi luennoidaan viimeisen kerran lukuvuonna 1972—73

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.56.06 Ydinfysiikan työt (1)

0+0+24 k

kevätl 6 laboratorioharjoitusta

esitiedot: 2.56.01 (suoritettuna ennen laboratorioharjoitusten aloittamista)

kurssivaatimukset: hyväksytyt työsuoritukset ja -selostukset
pisteet vanhan järjestelmän mukaan 2

2.56.07 Ydinfysiikka (2)

30+15+0 k

kevätl dipl ins Hautojärvi luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 1 t/v

esitiedot: 2.56.51 (tai 2.56.52)

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.56.10 Reaktorifysiikka (3.5)

36+24+20 s

syysl prof Tunkelo luennoi 3 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v, 4 laboratorioharjoitusta

esitiedot: 2.56.01 (suoritettuna ennen laboratorioharjoitusten aloittamista)

kurssivaatimukset: suoritettut lasku- ja laboratorioharjoitukset

kurssi luennoidaan viimeisen kerran lukuvuonna 1972—73, minkä jälkeen sen korvaa kurssi 2.56.21

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 5

2.56.11 Neutronifysiikka (2)

36+12+0 s

syysl N. N. luennoi 3 t/v

syysl laskuharjoituksia 1 t/v

kurssia ei luennoida vielä lukuvuonna 1972—73

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.56.15 Reaktoritekniikka (3.5)

30+30+20 k

kevätl tekn lis Saastamoinen luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v, 4 laboratorioharjoitusta

esitiedot: 2.56.01 (suoritettuna ennen laboratorioharjoitusten aloittamista), 2.56.10

kurssivaatimukset: suoritettut laboratorioharjoitukset
 kurssi luennoidaan viimeisen kerran lukuvuonna 1972—73, minkä
 jälkeen sen korvaa kurssi 2.56.31
 pisteet vanhan järjestelmän mukaan 5

2.56.20 Reaktorifysiikan jatkokurssi (2)

30+15+0 k

kevätl N. N. luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 1 t/v

esitiedot: 2.56.10

kurssi luennoidaan viimeisen kerran vuonna 1972—73, minkä jälkeen
 sen korvaa kurssi 2.56.22

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 4

2.56.21 Reaktorifysiikka I (4.5)

45+30+32 k+s

kevätl prof Tunkelo luennoi 3 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

syysl 8 laboratorioharjoituksia, 1 laskutehtävä

esitiedot: 2.56.01 (suoritettuna ennen laboratorioharjoitusten aloitta-
 mista)

kurssivaatimukset: suoritettut lasku- ja laboratorioharjoitukset.

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 7

2.56.22 Reaktorifysiikka II (2)

36+12+0 s

syysl N. N. luennoi 3 t/v

syysl laskuharjoituksia 1 t/v

esitiedot: 2.56.21

kurssia ei luennoida vielä lukuvuonna 1972—73

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.56.26 Reaktorianalyysi L (2)

24+24+0 s

syysl Ph D. Silvennoinen luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 1 t/v

esitiedot: 2.56.21, 2.56.22 (tai 2.56.10, 2.56.20)

lukuvuoden 1972—73 jälkeen kurssi luennoidaan kevätl
pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.56.30 Kvanttimekaniikan jatkokurssi (2)

syysl dos Jauho luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.05.65

kurssi luennoidaan viimeisen kerran lukuvuonna 1972—73, minkä
jälkeen sen korvaa kurssi 2.56.57

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.56.31 Reaktoritekniikka I (2.5)

36+24+0 s

syysl tekn lis Saastamoinen luennoi 3 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssia ei luennoida vielä lukuvuonna 1972—73

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 4

2.56.32 Kvanttimekaniikan jatkokurssi II (2.5)

30+30+0 k

kevätl dos Jauho luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 2.56.30

kurssi luennoidaan viimeisen kerran lukuvuonna 1972—73, minkä
jälkeen sen korvaa kurssi 2.56.58

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 4

2.56.33 Reaktoritekniikka II L (1.5)

30+0+0 k

kevätl N. N. luennoi 2 t/v

esitiedot: 2.56.31 tai 2.56.34

kurssia ei luennoida vielä lukuvuonna 1972—73

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 2

2.56.34 Reaktoritekniikka Ib (2.5)

36+24+0 s

syysl tekn lis Rastas luennoi 3 t/v
 syysl laskuharjoituksia 2 t/v
 pisteet vanhan järjestelmän mukaan 4

2.56.36 Reaktorin instrumentointi ja säätö (2)

30+18+0 s
 syysl N. N. luennoi 2,5 t/v
 syysl laskuharjoituksia 1,5 t/v
 esitiedot: 2.56.31
 kurssia ei luennoida vielä lukuvuonna 1972—73
 pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.56.37 Ydintekniset rakennemateriaalit L (1,5)

30+0+0 k
 kevätl tekn tri Tiainen luennoi 2 t/v
 pisteet vanhan järjestelmän mukaan 2

2.56.41 Isotooppitekniikka I (2)

30+15+0 k
 kevätl tekn tri Kuusi luennoi 2 t/v
 kevätl laskuharjoituksia 1 t/v
 pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.56.42 Isotooppitekniikka II (2)

24+12+20 s
 syysl N. N. luennoi 2 t/v
 syysl laskuharjoituksia 1 t/v
 esitiedot: 2.56.41
 kurssia ei luennoida vielä lukuvuonna 1972—73
 pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.56.46 Kemiallinen instrumentaalianalyysi (2,5)

30+0+40 k
 kevätl N. N. luennoi 2 t/v
 kevätl kemiallisia demonstraatioita

esitiedot: 5.35.05 tai 5.35.10 tai 5.35.15
pisteet vanhan järjestelmän mukaan 4

2.56.48 Biofysiikka (2)

36+12+0 s
syysl tekn tri Hemilä luennoi 3 t/v
syysl laskuharjoituksia 1 t/v
pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.56.51 Kvanttimekaniikka I (3)

36+36+0 s
syysl N. N. luennoi 3 t/v
syysl laskuharjoituksia 3 t/v
esitiedot: 0.05.75
kurssia ei luennoida vielä lukuvuonna 1972—73
pisteet vanhan järjestelmän mukaan 5

2.56.52 Kvanttimekaniikka Ib (2)

24+24+0 s
syysl dipl ins v. Boehm luennoi 2 t/v
syysl laskuharjoituksia 2 t/v
kurssi luennoidaan viimeisen kerran lukuvuonna 1972—73, minkä jälkeen sen korvaa kurssi 2.56.51
pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.56.56 Kvanttimekaniikka II (2,5)

30+30+0 k
kevätl dipl ins Hautojärvi luennoi 2 t/v
kevätl laskuharjoituksia 2 t/v
esitiedot 2.56.51 (tai 2.56.52)
pisteet vanhan järjestelmän mukaan 4

2.56.57 Kvanttimekaniikka III (2)

24+24+0 s
syysl N. N. luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 2.56.56

kurssia ei luennoida vielä lukuvuonna 1972—73

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.56.58 Kvanttimekaniikka IV L (2,5)

30 + 30 + 0 k

kevätl N. N. luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 2.56.57

kurssia ei luennoida vielä lukuvuonna 1972—73

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 4

2.56.60 Neutronifysiikka (2.5)

54 + 0 + 0 s + k

syysl ja kevätl tekn tri Hiismäki luennoi 2 t/v

kurssi luennoidaan viimeisen kerran lukuvuonna 1972—73, minkä jälkeen sen korvaa 2.56.11

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 4

2.56.66 Plasmafysiikka (1,5)

30+0+0 k

kevätl tekn lis Virtamo luennoi 2 t/v

esitiedot: 2.44.05

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 2

2.56.80 Diffraktioteoria (2)

30+18+0 s

syysl dipl ins Hautojärvi luennoi 2,5 t/v

syysl laskuharjoituksia

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.56.95 Ydintekniikan seminaari (1—2)

kevätl prof Tunkelo johtaa 2 t/v

kurssivaatimukset: hyväksytyn seminaariesitelmän tekeminen ja pitäminen 1 sp, opponenttina toimiminen 0.5 sp, aktiivinen osanotto 0.5 sp

2.56.96 Teoreettisen fysiikan seminaari (1—2)

kevätl prof Tunkelo johtaa 2t/v

kurssivaatimukset: hyväksytyn seminaariesitelmän tekeminen ja pitäminen 1 sp, opponenttina toimiminen 0.5 sp, aktiivinen osanotto 0.5 sp

2.56.99 Teknillisen fysiikan erikoistyöt (2,5—5)

syysl ja kevätl 100 t/työ

yinfysiikan erikoistyöt ovat verraten itsenäisiä laboratoriotöitä, suunnittelutehtäviä, kirjallisuuskatsauksia yms. professuurin 2.56 aihepiiristä; ne kuuluvat osana kokonaisuuteen, jonka muodostavat kurssit 2.45.99, 2.56.99 ja 2.61.99 ja jonka pistemäärä on 10; näistä kursseista on tehtävä yhteensä neljä erikoistytöä, ne valitaan siten, että niistä vähintään yksi tehdään kustakin edellämainitusta kurssista, yksi voi olla kirjallisuustutkimus tai selvitystyö

kurssivaatimukset: hyväksytyt työsuoritukset ja -selostukset

2.61. TEKNILLINEN FYSIIKKA (elektroniikka)

professori T. Kohonen

vt apulaisprofessori M. Kilpi

erikoisopettajat:

tekn lis M. Aalto

N. N.

assistentit:

dipl ins P. Holopainen (virkavapaa) virkaa hoitaa tekn yo T. Mansten

dipl ins H. Laine (virkavapaa) virkaa hoitaa tekn yo S. Haltsonen

dipl ins G. Pulkkis

dipl ins J. Sääntti (virkavapaa) virkaa hoitaa tekn yo H. Ruutu

2.61.05 Elektroniikka I (2.5)

30+30+0 k

kevätl vt. apul prof Kilpi luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

2.61.06 Elektroniikka I b (2)

24+24+0 s

syysl vt. apul prof Kilpi luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

kurssi luennoidaan viimeisen kerran lukuvuonna 1972—73

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.61.07 Elektroniikan työt (1.5)

0+0+20 s+k

syysl ja kevätl 4 laboratorioharjoitusta

kurssivaatimukset: hyväksytyt työsuoritukset ja -selostukset

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.61.10 Elektroniikka II (3)

45+30+0 k

kevätl vt apul prof Kilpi ja tekn lis Aalto luennoivat 3 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 2.61.05 tai 2.61.06

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 5

2.61.15 Elektroniikka III (2)

24+24+0 s

syysl tekn lis Aalto luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 2.61.10

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.61.21 Tietokonetekniikka I; tietokonetekniikan peruskurssi (2)

24+24+0 s

syysl prof Kohonen luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.61.26 Tietokonetekniikka II; digitaalelektroniikka (2)

30+15+0 k

kevätl prof Kohonen luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 1 t/v

esitiedot: 2.61.21 tai 2.61.40
pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.61.31 Tietokonetekniikka III; looginen suunnittelu (2.5)

30+30+0 k
kevätl vt apul prof Kilpi luennoi 2 t/v
kevätl laskuharjoituksia 2 t/v
esitiedot: 2.61.21 tai 2.61.40
pisteet vanhan järjestelmän mukaan 4

2.61.36 Tietokonetekniikka IV; digitaaliaritmietikka (2)

24+24+0 s
syysl prof Kohonen luennoi 2 t/v
syysl laskuharjoituksia 2 t/v
esitiedot: 2.61.21 tai 2.61.40
pisteet vanhan järjestelmän mukaan 3

2.61.41 Tietokonetekniikka V; tietokoneen organisaatio (2.5)

36+24+0 s
syysl vt apul prof Kilpi luennoi 3 t/v
syysl laskuharjoituksia 2 t/v
esitiedot: 2.61.21 tai 2.61.40
pisteet vanhan järjestelmän mukaan 4

2.61.46 Tietokonetekniikka VI; systeemiohjelmointi (2.5)

30+30+0 k
kevätl luennoi erikoisopettaja N. N. 2 t/v
kevätl laskuharjoituksia 2 t/v
pisteet vanhan järjestelmän mukaan 4

2.61.55 Tietokonetekniikan pitkät työt (1.5)

0+0+30 s+k
syysl ja kevätl kurssivalinnasta riippuen yhteensä keskimäärin 6 työtä joihin sisältyy sekä suunnittelu- että laboratorioharjoituksia

3.14.10 Mäntämoottorit (8)

$$60 + 126 + 0 \text{ k} + \text{s}$$

kevätl prof N. N. luennoi 4 t/v

kevätl suunnitteluharj 6 t/v (1 kpl), seuraavana syysl yht 36 t

kurssivaatimukset: luennot ja suunnitteluharjoitustyö

harjoitukset käsittävät polttomoottorien suunnittelua koskevia piirustuksia ja laskelmia

3.14.15 Autotekniikan peruskurssi (7)

$$66 + \underline{54} + \underline{106} \text{ s} + \text{k}$$

syysl apul prof Saarialho luennoi 3 t/v ja kevätl 2 t/v

syysl autoon liittyviä mittauksia 2 t/v ja kevätl rakenneanalyysijä 2 t/v

kurssiin kuuluu kevätlukukaudella n. 15 tunnin pituinen erillinen auton sähkövarusteita koskeva jakso

3.14.20 Autotekniikan jatkokurssi (9)

$$108 + \underline{90} + \underline{100} \text{ s} + \text{k}$$

syysl apul prof Saarialho luennoi 4 t/v ja kevätl 4 t/v

kevätl laajahko suunnittelutyö 6 t/v

esitiedot: 3.14.15

3.14.25 Maatalouskoneet (4)

$$54 + 24 + 40 \text{ s} + \text{k}$$

syysl N. N. luennoi 4 t/v ja kevätl 2 t/v

syysl demonstraatioita 2 t/v (6—8 kpl) ja kevätl suunnitteluharjoitus

kurssivaatimukset: luennot ja suunnittelu tehtäviä

3.14.30 Kuljetustekniikka (2)

$$\underline{36} + \underline{36} + 0 \text{ s}$$

syysl dipl ins Poltto luennoi 3 t/v

syysl suunnitteluharjoitus, laskuharjoitus 3 t/v (2 kpl)

kurssivaatimukset: luennot, harjoitustyöt luovutettava ennen tenttiä

3.15 MEKAANINEN TEKNOLOGIA (konepajatekniikka)

professori O. Eero H u h t a m o tavattavissa Ti 13—14 ja Pe 9—10
Ko 223

apulaisprofessori Ilkka Lapinleimu (virkavapaa 1.8.1972—31.7.1973)

erikoisopettaja, dipl ins Tammisalo tavattavissa luentojen jälkeen
Ko 105

erikoisopettaja N. N. tavattavissa luentojen jälkeen Ko 105

erikoisopettaja, N. N.

vanhemmat assistentit, dipl ins af Heurlin ja N. N. tavattavissa
harjoitusten aikana ja sopimuksen mukaan Konepajatekniikan labo-
ratoriossa, huone 206

3.15.05 Mekaaninen teknologia (2)

54+0+0 k+s

kevätl ja syysl apul prof N. N. luennoi 2 t/v

kurssi tarkoitettu lähinnä Ko- ja P-osastoille

kurssivaatimukset

3.15.06 Konetekniikka II (1)

30+0+0 k

kevätl apul prof N. N. luennoi 2 t/v

kurssi on kuten 3.15.05, mutta suppeampi, tarkoitettu lähinnä F- ja
S-osastoille

kurssivaatimukset

3.15.10 Valmistustekniikka I; mitoitus (1)

24+0+0 s

syysl apul prof N. N. luennoi 2 t/v

esitiedot: 3.15.05, 0.41.51, 0.41.52

kurssivaatimukset

3.15.11 Valmistustekniikka II; muotoilu (1)

30+0+0 k

kevätl apul prof N. N. luennoi 2 t/v

esitiedot: 3.15.05, 0.41.51, 0.41.52

kurssivaatimukset

3.15.15 Konepajatekniikka, laaja kurssi (15)

30+0+harj s+k

Ko

kevätl prof Huhtamo luennoi 2 t/v

III vuotta opiskelevat: syysl harjoituskurssi työstökoneiden käytössä 4 t/v ja kevätl laboratorio- ja seminaariharjoituksia 3 t/v; IV vuotta opiskelevat: alaan liittyviä konstruktioharjoituksia sekä laboratorioharjoituksia syysl 8 t/v ja kevätl 9 t/v

esitiedot: 3.15.10, 3.15.40 on suoritettava

3.15.16 Konepajatekniikka, suppea kurssi (5)

30+0+harj s+k

kevätl prof Huhtamo luennoi 2 t/v

syysl harjoituksia 6 t/v ja kevätl 2 t/v (osa kurssin ³4.15.15 konstruktioharjoituksista)

esitiedot: 3.15.10, 3.15.40 suoritettava

3.15.17 Lastuamisen teoria ja optimointi (0.5)

12+0+0 s

syysl apul prof N. N. luennoi 1 t/v

esitiedot: 3.15.15 tai 3.15.16, 3.15.40

kurssin vaat.

3.15.18 Käyttötekniikka (0.5)

12+0+0 s

syysl apul prof N. N. luennoi 1 t/v

tarkoitettu konepajatekniikkaa ammattiaineenaan (sekä muille korjauspaja- yms tehtäviin aikoville) opiskeleville

kurssin vaat.

3.15.20 Konepajan mittaukset (2)

15+45+0 k

kevät apul prof N. N. luennoi 1 t/v

kevätl perehtymistä eri välineiden käyttöön 3 t/v

esitiedot: 3.15.05, 3.15.10

kurssin vaat.

3.15.26 Konepajatekniikan vaihtuva kurssi (2—3)

24+24+0 s

syysl 1972 luennoidaan seuraavasti:

Kipinätyöstö: dipl ins Palosuo luennoi 1 t/v, harjoituksia 1 t/v

Uudempiä työstömenetelmiä: tekn lis Lapinleimu luennoi 1 t/v, harjoituksia 1 t/v

kurssit on tarkoitettu konepajatekniikan pitkän oppimäärän täydennyskursseiksi

kuminaat.

3.15.30 Meistotekniikka (4) $24 + 30 + 10$ s + w

$24 + 30 + 0$ s + k

syysl prof Huhtamo luennoi 2 t/v

kevätl harjoituksissa suunnitellaan kaksi työkalua

esitiedot: 3.15.05, 0.41.52

kuminaat.

3.15.35 Levytyöt (2) $30 + 0 + 30$ w

$30 + 10 + 30$ k

kevätl dipl ins Tammissalo luennoi 2 t/v

kevätl demonstraatioharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 3.15.05

kuminaat

3.15.40 Työstökoneet (5) $66 + 0 + 60$ s + w

$66 + 60 + 0$ s + k

syysl prof Huhtamo luennoi 3 t/v ja kevätl 2 t/v

kevätl harjoituksina työstökoneisiin liittyvä konstruktioehtävä

esitiedot: 3.15.05, 0.41.51, 0.41.52

kuminaat

3.15.41 Työstökoneiden numeerinen ohjaus (1.5) $12 + 0 + 24$ s

$12 + 24 + 0$ s

syysl apul prof N. N. luennoi 1 t/v

syysl harjoituksia, ohjelmointia laboratoriossa

esitiedot: 3.15.15 (samanaikaisesti), 3.15.40

kuminaat

3.15.50 Karkealevy ja muototerästyöt (2) $30 + 0 + 30$ w

$30 + 30 + 0$ k

kevätl erik op N. N. luennoi 2 t/v

esitiedot: Ko-osastolle 3.15.05

kuminaat vai?

3.16 TEKSTIILITEKNOLOGIA

professori Ahti Reijonen tavattavissa Ma 11—12.30, Ti 17.30—18.30 Kot IV 14

assistentti N. N. tavattavissa Ma—Pe 9—14 Kot IV 3

3.16.05 Tekstiilirakenneoppi (6)

84 + 84 + 0 s + k

syysl ja kevätl prof Reijonen luennoi 2 t/v; kurssi alkaa kevätlukukaudella ja jatkuu seuraavan lukuvuoden

harjoitustöitä 15—20 kpl

3.16.10 Kutomateknologia I (6)

54 + 54 + 0 s + k

syysl ja kevätl prof Reijonen luennoi 2 t/v; kurssi alkaa kevätlukukaudella ja jatkuu syyslukukaudella

harjoitustöitä yhteensä n. 8 kpl, osa 2—3 hengen ryhmissä

3.16.11 Kutomateknologia II (3)

erikoisohjelmatöitä 120 t

esitiedot: 3.16.05 suoritettu, 3.16.10 suoritettu, 3.51.05, 3.51.10

3.16.15 Trikooteknologia I (4)

54 + 54 + harj s + k

syysl ja kevätl prof Reijonen luennoi 2 t/v

harjoitustöitä n. 10 kpl, joista yksi seminaariesitelmä, osa harjoitustöistä suoritetaan 2 hengen ryhmissä

3.16.16 Trikooteknologia II (3)

erikoisohjelmatöitä 120 t

esitiedot: 3.16.05 (suoritettu), 3.16.15 (suoritettu), 3.51.05, 3.51.10

3.22 TEOLLISUUSTALOUS

professori C. E. Carlson tavattavissa Ma 9—10, To 9—10 Ko 142

apulaisprofessori N. N.

erikoisopettaja, kauppat.lis. Kuosa tavattavissa To 13.00—13.15 Ko-os tai puh. 372 841

vanhempi assistentti, dipl ins Hyry tavattavissa
 vanhempi assistentti, dipl ins Koskimäki tavattavissa

3.22.05 Teollisuustalouden peruskurssi: Ke, V (3)

$60 + 30 + 30^2$ k

kevätl apul prof N. N. luennoi 4 t/v

kevätl laskuharjoitukset 2 t/v

3.22.06 Teollisuustalouden peruskurssi; S, F (3)

$60 + 30 + 30$ k

kevätl apul prof N. N. luennoi 4 t/v

kevätl laskuharjoitukset 2 t/v

3.22.07 Teollisuustalouden peruskurssi I (3)

$54 + 30 + 0$ s + k

syysl apul prof N. N. luennoi 2 t/v ja kevätl 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot. L. I. Suurla—T. Olkkonen—P. Kallio:
 Teollisuustalous. Jaakko Honko: Liiketaloustiede

3.22.21 Organisaatio-oppi (1)

$28 + 0 + 0$ s

syysl prof Carlson luennoi 2 t/v

3.22.22 Työntutkimus ja palkkausjärjestelmät (2)

$20 + 45 + 0$ k

kevätl apul prof Olkkonen luennoi 2 t/v

3.22.23 Tuotannon suunnittelu, ohjaus ja valvonta (1.5)

$40 + 0 + 0$ k

syysl ja kevätl prof Carlson luennoi kurssit 3.22.21, 3.22.22 ja
 3.22.23 4 t/v

syysl harjoituksia ja kevätl työtieteen laboratoriotyöt 3 t/v
 esitiedot: 3.22.07 suoritettu

3.22.31 Yleinen markkinointioppi (1)

$28 + 0 + 0$ s

syysl prof Carlson luennoi 2 t/v

Ko

3.22.32 Markkinatutkimukset (1.5)

30+15+0 k

kevätl maist Meckelborg luennoi 2 t/v

3.22.34 Tuotepolitiikka ja tuotteiden kehittämistoiminta (1)

30+0+0 k

kevätl tekn tri Kaila luennoi 2 t/v

esitiedot: 3.22.07 suoritettu

3.22.41 Kirjanpito ja verotusoppi (2)

20+20+0 s

syysl kauppat lis Kuosa luennoi

3.22.42 Kustannuslaskenta, Tulos- ja rahoitussuunnittelu (2.5)

38+38+0 s

syysl kauppat lis Kuosa luennoi

3.22.43 Investointien suunnittelu. Yritystutkimus (1.5)

30+0+0 k

syysl ja kevätl kauppat lis Kuosa luennoi kurssit 3.22.41, 3.22.42 ja 3.22.43 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v ja kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 3.22.07 suoritettu

kurssivaatimukset: luennot. M. Saario: Kirjanpidon meno—tuloteoria, Komiteamietintö 1970 B 119. A. Kuosa: Liikeyritysten tulo-, omaisuus- ja liikevaihtoverotuksen oppikirja Helsinki 1969. Komiteamietintö 1969, B 35. H. Virkkunen: Teollisuuden kustannuslaskennan perusteet ja hyväksikäyttö. Skare—Västhagen—Johansson: Industriell kostnadsberäkning och redovisning Stockholm. Henriks-son & Möller: Företagsbudgetering. V. Jääskeläinen: Tuotannon oh-jaus ja budjetointi

3.22.45 Tuotantos suunnittelun matemaattiset menetelmät (4)

54+54+0 s+k

syysl dipl ins Saxén luennoi 2 t/v ja kevätl dipl ins Hannuksela 2 t/v

syysl 5×2 t laskuharjoituksia ja 1—2 erikoistyötä (2 t/v) ja kevätl 4×2 t laskuharjoituksia ja 3 tietokoneella tehtävää erikoistyötä (2 t/v)

kurssivaatimukset: syysl: luennot, erikoistyöt. J. J. Moder—C. J. Phillips: Toimintaverkot projektien käsittelyssä, STS 1968 luvut 1—5, R. G. Bron: Statistical forecasting for inventory control, McGraw-Hill 1959 luvut 1—4, 6. R. L. Ackoff—M. W. Sasecni: Fundamentals of Operations Research, Wiley 1968 luvut 1, 5, 6, S. I. Grass: Linear Programming, McGraw-Hill 1964, luvut 4, 5, 8, 11 kevätl: luennot, 2 erikoistyötä

3.22.61 Tehdaspeli (2)

3.22.62 Seminaariharjoitukset (3)

syysl tehdaspeli, seminaari 4 t/v ja kevätl seminaari 4 t/v
esitiedot: 3.22.05—.09 suoritettu

tehdaspelin osanottajat jaetaan ryhmiin, jotka edustavat yrityksiä tietokoneohjatussa taloudellisen kilpailun simulointimallissa; pelin tuloksista laaditaan raportti. Seminaarin osanottajat laativat tutkielman ja pitävät esitelmän valinnaisista aiheista.

3.22.63 Liseniaattiseminaari; L

40 + 0 + 0 s + k

syysl ja kevätl prof Carlson johtaa 2 t/v

seminaariin voivat osallistua ne, joilla on hyväksytyssä liseniaatin tai tohtorin tutkinnon aineyhdistelmässä teollisuustalous pää- tai sivuaineenaan

ryhmän suuruus on 15 h. Mikäli ilmoittautuneita on enemmän, on pääaineen opiskelijoilla etusija. Kurssi järjestetään vain, jos vähintään 8 osanottajaa ilmoittautuu

3.24 LAIVANRAKENNUSOPPI (laivan teoria)

professori Valter Kostilainen tavattavissa Ke 12—14 Laivalaboratorio, L 122

erikoisopettaja tekn lis Juhani Sukselainen tavattavissa Ke 12—13 Laivalaboratorio, L 208

erikoisopettaja dipl ins Pentti Mäkinen tavattavissa luennolla ja sopimuksen mukaan

vanhempi assistentti dipl ins Jaakko Pylkkänen tavattavissa Ti 9—10 Laivalaboratoriot, L 119

3.24.06 Laivan teorian peruskurssi (3)

36+12+0 s

Ko

syysl tekn lis Sukselainen luennoi 3 t/v
 syysl laskuharjoituksia 1 t/v
 esitiedot: 3.24.20

3.24.11 Laivan teorian jatkokurssi (3)

45+15+10 k

kevätl prof Kostilainen luennoi 3 t/v

kurssivaatimukset: hyväksytty ryhmätö ohjelmatyönä

kevätl laskuharjoituksia 1 t/v

esitiedot: 3.24.06, 3.62.05

3.24.12 Laivahydrodynamiikka (7)

54+27+99 k+s

syysl tekn Sukselainen luennoi 2 t/v ja kevätl prof Kostilainen 2 t/v

syysl ja kevätl laskuharjoituksia 1 t/v *ryhmätö*

kurssivaatimukset: hyväksytty ryhmätö ohjelmatyönä ja kirjallisuus-tutkimus

esitiedot: 0.05.20, 3.24.11

3.24.15 Laivamallitekniikka (3)

30 + 30 + 0 k

kevätl tekn lis Sukselainen luennoi 2 t/v

kevätl laboratoriotöitä 2 t/v

esitiedot: 0.05.20, 3.24.11

3.24.20 Merikuljetukset (1)

15+0+20 k

kevätl dipl ins Mäkinen luennoi sopimuksen mukaan

kurssivaatimukset: pientonnistotoimikunnan mietintö 1967, Suomen Standardisoimisliitto: standardiehdotukset 28. 5. 70: SSD1, SSD2, SSD3. Pentti Mäkinen: Varustamon laivasuunnitelman toteuttaminen (Kuljetus 8/69). Pentti Mäkinen: Perämeren talviliikenne (Kuljetus 4/70)

3.34 LENTOTEKNIikka

professori Veikko Linnaluo to tavattavissa Ma 11—12, luentojen jälkeen ja sopimuksen mukaan Ko 210.

Ko

vt apulaisprofessori, tekn lis Seppo Laine tavattavissa Ma 11—12, luentojen jälkeen ja sopimuksen mukaan

erikoisopettaja, dipl ins Juhani Heinonen tavattavissa luentojen jälkeen ja sopimuksen mukaan Ko 211

erikoisopettaja, dipl ins Jouko Malén tavattavissa luentojen jälkeen ja sopimuksen mukaan Ko 211

erikoisopettaja, dipl ins Jorma Karjalainen tavattavissa luentojen jälkeen Ko 211

vanhempi assistentti, dipl ins Ulv Mai tavattavissa harjoitusten yhteydessä ja sopimuksen mukaan Ko 209.

3.34.05 Lentotekniikan peruskurssi (1)

24+0+0 s

syysl dipl ins J. Vanhatalo luennoi 2 t/v

3.34.10 Lentomoottorit (5)

81+81+0 s+k

syysl ja kevätl dipl ins J. Heinonen luennoi 3 t/v

suunnitteluharjoituksia 3 t/v

esitiedot: 3.39.05, 0.41.51, 0.41.52

3.34.15 Lentomekaniikka (4)

54+54+0 s+k

syysl ja kevätl tekn lis Laine luennoi 2 t/v

laskuharjoituksia

esitiedot: 0.05.15

3.34.20 Lentokoneen aerodynamiikka (7)

66+69+0 s+k

syysl tekn lis Laine luennoi 3 t/v ja kevätl 2 t/v

laskuharjoituksia syyslukukaudella ja kevätlukukaudella; laskuharjoituksia ja erikoistöitä laboratoriossa

esitiedot: 0.05.20

3.34.25 Kevytrakennetekniikka (4)

54+27+0 s+k

syysl professori Linnaluoto luennoi 2 t/v ja kevätl 2 t/v

syysl ja kevätl laskuharjoituksia

esitiedot: 0.49.05, 0.49.20, 0.49.30, 0.49.40

Ko

3.34.35 Lentokoneen suunnittelu (10)

54+162+60 s+k

syysl ja kevätl professori Linnaluoto luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl suunnitteluharjoituksia, suunnittelutehtävien tietokoneajoja, laboratoriotöitä, seminaariharjoituksia

esitiedot: 3.34.05, 3.34.10, 3.34.15, 3.34.25

3.34.40 Lentokoneen elektroniikka (3)

54+30+0 s+k

syysl ja kevätl dipl ins Karjalainen luennoi 2 t/v

kevätl erikoistöitä

esitiedot: 1.55.04

3.39 LÄMPÖTEKNIikka JA KONEOPPI

professori Henrik R y t i tavattavissa syysl Ma 14—15, Ke 14—15 ja kevätl Ti 10—12, To 14—15 Ko 314

apulaisprofessori N-E. Fagerholm tavattavissa Ko 312

vanhempi assistentti, tekn yo Välimäki tavattavissa Ko 313

vanhempi assistentti tekn yo Oraskari tavattavissa Ko 313vanhempi assistentti, tekn yo Mäkilä

3.39.05 Termodynamiikka (5)

52+52+0 s+k

syysl prof Ryt i luennoi 2 t/v ja kevätl 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 1 t/v ja kevätl 2 t/v

kurssivaatimukset: tuntimonisteet, luennot, harj. Termodynamiikka: Tekniikan käsikirja 2 osa s. 552—700, 716—765 Virtaus- ja lämmönsiirto-opin perusteet: Tekniikan käsikirja 1 osa s. 212—218, 222—228, 233—239, 244—254, 358—361, 364—367, 372, 373, 378, 383—390, 395—401, 413

lukuvuoden aikana järjestetään kolme osatenttiä, joiden yhteistuloksen perusteella voi suorittaa kurssin

3.39.06 Termodynamiikka (5)

52+52+0 s+k

syysl ja kevätl prof Fagerholm luennoi 2 t/v

samoin kuin kurssi 3.39.05

3.39.10 Termodynamiikan ja virtausopin jatkokurssi (6)

42+28+28 k

kevätl prof Ryti luennoi 3 t/v

kevätl seminaariesitelmää 2 t/v laskuharjoituksia 1 t/v erikoistyö (1 kpl)

esitiedot: 3.39.05, 0.01.07, 0.01.22 (suositellaan, ei välttämätön)
 kurssivaatimukset: tuntimonisteet, luennot, harj. seminaariesitelmä
 erikoistyö, Tekniikan käsikirja 1 osa s. 357—424, 4 osa s. 233—
 258, 595—647, 5 osa s. 1—76

3.39.15 Lämpötekniikka ja koneoppi, lyhyt kurssi (4)

36+36+harj s

syysl apul prof Fagerholm luennoi 3 t/v

syysl laskuharjoituksia 3 t/v

3.39.20 Koneoppi (5/4)

36+36+0 s

syysl prof Ryti luennoi 3 t/v

syysl erikoistöitä (5 kpl), laskuharjoituksia 3 t/v

lukukauden aikana järjestetään kaksi osatenttiä, joiden yhteistulok-
 sen perusteella voi suorittaa kurssin

3.47 KONEENRAKENNUSOPPI (Höyrytekniikka)

professori Per-Holger S a h l b e r g tavattavissa sopimuksen mukaan
 Virtauslaboratoriossa

vanhempi assistentti dipl ins Anton ⁷³⁸ tavattavissa harjoitusten aikana
 ja sopimuksen mukaan Virtauslaboratoriossa

3.47.05 Höyrytekniikan peruskurssi (3)

48+36+8 s

syysl prof Sahlberg luennoi 4 t/v

syysl laskuharjoituksia ja laboratorion höyryturbiinin koeajo

3.47.10 Termiset turbokoneet (8/2)

60+135+0 k

kevätl prof Sahlberg luennoi 4 t/v

Ko

kevätl höyryturbiini ja kaasuturbiinisiivistön laskeminen ja piirtäminen sekä harjoitustyö höyryvoimalaboratoriossa (ei Ktu:lle) 9 t/v
kurssivaatimukset: luennot. W. Traupel: Thermische Turbomaschinen, Loschge: Konstruktionen, H. Petermann: Konstruktionen (soveltuvien kohdin)

3.51 TEKSTIILITEKNOLOGIA

professori Erkki Häyrynen tavattavissa Ma ja To 11—13 Kot IV 15
assistentti dipl ins Harriet Meinander, virkavapaa vuonna 1972, virkaa hoitaa dipl ins Milvi Pesari-Kinnunen tavattavissa Ma—Pe 9—14 Kot IV 11

erikoisopettajat:

dipl ins Liisa Pakkala tavattavissa Ke 14—16 VTT tekstiililaboratorio

dipl ins Esko Talanterä tavattavissa sopimuksen mukaan Kot V 1

dipl ins Åke Henriksson tavattavissa Ma—Pe 9—15 Kot III 1

dipl ins Erkki Vuori tavattavissa Ti 16.30—17.00 ja sopimuksen mukaan Kot V 1

3.51.05 Tekstiiliraaka-aineoppi (6)

66+69+0 s+k

syysl prof Häyrynen luennoi 3 t/v ja kevätl 2 t/v

syysl laboratoriotöitä 24 t ja kevätl 45 t

kurssivaatimukset: harjoitukset suoritettava ennen tenttiä

kurssi on mahdollisuus suorittaa kahdessa osassa: 1) luonnonkuidut
2) tekokuidut

3.51.10 Kehruuteknologia I (7)

81+54+harj s+k

syysl prof Häyrynen luennoi 3 t/v ja kevätl 3 t/v

syysl erikoistöitä 24 t ja kevätl 30 t

kurssivaatimukset: harjoitukset suoritettava ennen tenttiä. Välikoe syyslukukaudella TKK:n monisteesta n:o 222; Häyrynen: Kehruuteknologia

3.51.11 Kehruuteknologia II (3)

erikoisohjelmatöitä 120 t

esitiedot: 3.51.10

3.51.15 Valkaisu- ja värjäysteknologia (3)

30+60+0 k

kevätl dipl ins Pakkala luennoi 2 t/v

kevätl laboratoriotöitä 4 t/v

3.51.20 Appretuurioppi I (2)

24+24+0 s

syysl dipl ins Pakkala luennoi 2 t/v

syysl laboratoriotöitä 2 t/v

3.51.25 Appretuurioppi II (2)

30+30+0 k

kevätl dipl ins Talanterä luennoi 2 t/v

kevätl laboratoriotöitä 2 t/v

esitiedot: 3.51.20

3.51.30 Vaatetusteollisuusteknologia I (4)

69+30+0 s+k

syysl dipl ins Vuori luennoi 2 t/v ja kevätl 3 t/v

kevätl erikoistöitä ja ekskursioita 30 t

3.51.31 Vaatetusteollisuusteknologia II (3)

erikoisohjelmatöitä 120 t

esitiedot: 3.51.30

3.51.35 Tekstiiliteknologian tyylioppi (1)

15+0+0 k

kevätl erikoisopettaja N. N. luennoi 2 t/v

kurssi luennoidaan joka toinen vuosi, 1971—1972 jne

3.51.40 Tekstiilien koetus (2)

24+24+0 s (v. 1972), 30+30+0 k (v. 1973)

laboratoriotöitä 2 t/v

kurssi on tarkoitettu syksyllä 1972 III vuosikurssille, jonka jälkeen se pidetään aina kevätlukukausittain II vuotta opiskeleville

3.53 TYÖPSYKOLOGIA JA TYÖNJOHTO-OPPI

professori S. Häkkinen tavattavissa Ma 14—15, To 10—12
Ko 143

dosentti Friedrich Blanz

erikoisopettaja dipl ins Jorma Saari tavattavissa kevätl luennon jälkeen

erikoisopettaja, lääket lis Ilkka Kuorinka tavattavissa kevätl Ma luennon jälkeen, kevätl Ti luennon jälkeen

erikoisopettaja, lääket lis Ilkka Kuorinka tavattavissa kevätl Ma luennon jälkeen

vanhemmat assistentit, kasvatust kand Teikari ja dipl ins Laine tavattavissa Ti, To 10—11 sekä muulloin sopimuksen mukaan Ko 144 ja Ko 153

3.53.01 Opiskelutekniikan kurssi

12 + 0 + 0 s

syysl alussa prof Häkkinen sekä erikoisopettajat luennoivat

3.53.05 Työpsykologian yleiskurssi (1)

kurssivaatimukset: Schein: Organisaatiopsykologia. Rubenowitz: Henkilöstöhallinto ja työpsykologia

luentoja ei pidetä, suoritusmahdollisuus syysl ja kevätl

3.53.10 Ergonomia (1)

30 + 0 + 0 k

kevätl dipl ins Saari luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot. Työterveyslaitos (toim.): Ergonomia

3.53.15 Liikennepsykologia (1)

30 + 0 + 0 k

kevätl prof Häkkinen luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja artikkelikokoelma "Liikennepsykologia"

3.53.20 Työpsykologian jatkokurssi (4/3)

48 + 0 + harj s

syysl prof Häkkinen luennoi 4 t/v

*yt luento
2t harj.*

Ko

syysl demonstraatiot ja seminaari 24 t/lukuk.

esitiedot: 3.53.05 suoritettu

kurssivaatimukset: luennot. Nummenmaa, Takala, Wright: Kokeellinen psykologia

3.53.25 Opetus ja koulutus teollisuudessa (2)

30+20+0 k

kevätl prof Häkkinen luennoi 2 t/v

kevätl demonstraatiot ja erikoistyöt 20 t/lukuk

esitiedot: 3.53.20 suoritettu

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset. Peltonen: Johdatusta opetustaitoon

3.53.30 Työhönotto ja henkilöhallinto (2)

30 + 40 + 0 k

kevätl prof Häkkinen luennoi 2 t/v

kevätl demonstraatiot ja erikoistyöt 40 t/lukuk

esitiedot: 3.53.20 suoritettu

3.53.35 Luova toiminta (1)

30+0+0 s

syysl dipl ins Kivikko luennoi 2 t/v

3.53.40 Sosiaalipsykologia ja johtamistoiminta (2)

36+0+0 s

syysl dipl ins Kivikko luennoi 4 t/v

esitiedot: 3.53.20 suoritettu

3.53.45 Käyttätymistieteiden tutkimusmenetelmät (2)

24+12+0 s

syysl prof Häkkinen luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoitukset ja seminaari 12 t/lukuk

esitiedot: 3.53.05 suoritettu

3.53.50 Teollisuushygienia (1)

30 + 0 + 0 k

kevätl lääket lis Kuorinka luennoi 2 t/v

Ko

3.53.55 Työturvallisuus (1)

30+0+0 k

kevätl dos Blanz luennoi 2 t/v

3.58 LVI-TEKNIikka

professori O. Vuorelainen tavattavissa Ti 12 ja sopimuksen mukaan Ko 310

I. Lahtinen, dipl ins erikoisopettaja, LVI-asennustekniikka, vastaanotto sopimuksen mukaan

T. Lehto, dipl ins erikoisopettaja, kylmätekniikka, vastaanotto Ma 16—18 Ko 323

N. N. erikoisopettaja

O. Seppänen, dipl ins laboratorioinsinööri, tavattavissa virtauslab. huone 301 sop. mukaan

M. Valtiala, tekn yo, vanh assistentti, tavattavissa luentojen aikana Ko 309 tai sop. mukaan

3.58.05 LVI-tekniikka I (11)

81+84+0 s+k

syysl prof Vuorelainen luennoi 3 t/v ja kevätl 3 t/v

syysl suunnitteluharjoitukset 2 t/v ja kevätl suunnitteluharjoitukset 4 t/v (1 työ)

esitiedot: perusaine

kurssivaatimukset: TKY:n monisteet LVI-tekniikka I₁—I₄; RVV-käsikirja

kurssi on mahd. suorittaa neljällä välikokeella, RVV-kirja tentitään erikseen

3.58.06 LVI-tekniikka I, lyhyt kurssi (8)

66+0+0 s+k

syysl prof Vuorelainen luennoi 3 t/v ja kevätl 2 t/v

kurssivaatimukset: TKY:n monisteet LVI-tekniikka I₁—I₄. Kurssi on mahdollista suorittaa neljällä välikokeella

3.58.10 LVI-tekniikka II, jatkokurssi (15)

54+189+0 s+k

syysl prof Vuorelainen luennoi 2 t/v ja kevätl 2 t/v

Ko

syysl ja kevätl suunnitteluharjoitukset 2 t/v (2 työtä) laboratorioharjoitukset 5 t/v

esitiedot: perusaine, 3.58.05

3.58.15 ja .20 LVI-tekniikka III, IV (2)

54 + 54 + 0 s + k

syysl ja kevätl erik op N. N. luennoi 1 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 2 t/v

kurssi esittelee LVI-tekniikan perusteita ja sovellutuksia nykypäivän rakentamisessa

*dipl. ins Lehto
Rak. tekniikka
nro 717 511*

3.58.25 Kylmäteknikka (3)

54 + 30 + 8 s + k

syysl ja kevätl dipl ins Lehto luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoitukset 2 t/v, suunnitteluharjoitukset 2 t/lukuk (1 kpl) laboratoriotyöt 4 t/lukuk, ekskursio 2 t/lukuk (2 kpl)

3.58.30 LVI-asennustekniikka (4)

54 + 30 + 0 s + k

syysl dipl ins Lahtinen luennoi 2 t/v ja kevätl 2 t/v

kevätl suunnitteluharjoitukset 2 t/v (1 kpl)

3.59 ENERGIATALOUS JA VOIMALAITOSOPPI

professori N. N.

virkaa hoitaa diplomi-insinööri Antero Jahkola tavattavissa syysl Pe 9—10 ja tekn tri Aito Ojala tavattavissa syysl ja kevätl luennon jälkeen Ko 330

vanhempi assistentti, tekn yo Huuskonen tavattavissa Ko 330

3.59.05 Energiatalouden ja voimalaitosopin peruskurssi (2)

36 + 24 + 0 k

kevätl prof N. N. luennoi 3 t/v

kevätl laskuharjoitukset 2 t/v

3.59.10 Energiatalouden jatkokurssi (3)

36 + 12 + 24 s

syysl prof N. N. luennoi 3 t/v

esitiedot: 3.59.05

Ko

3.59.15 Voimalaitosopin jatkokurssi (6)

54+60+0 s+k

syysl prof N. N. luennoi 2 t/v ja kevätl 2 t/v

kevätl konstruktioharjoituksia 4 t/v (15 kpl)

esitiedot: 3.59.05

3.59.25 Sovellettu säätötekniikka; lineaarisen säätötekniikan alkeet sekä lämpövoimaprozessien ja ilmastointikojeiden dynaamisen käyttäytymisen fysikaaliset perusteet (3)

54+27+0 s+k

syysl prof N. N. luennoi 2 t/v ja kevätl 2 t/v

syysl laskuesimerkkejä ja tietokonesimulointia 1 t/v Ko-os ja kevätl laskuesimerkkejä ja ekskursio voimalaitokselle 1 t/v

kurssivaatimukset: luennot ja laskuharjoitusesimerkit. Tekniikan käsikirja, osa 1 B, s. 265—302, 326—353, P Profos: Die Regelung von Dampfanlagen, Springer Verlag, Berlin 1962 ss. 1—68, 82—89, 113—125

3.62 LAIVANRAKENNUSOPPI (Laivanrakennustekniikka)

professori Jan-Erik Jansson tavattavissa Ma 10—12, To 13—15 Ko 402

erikoisopettaja, dipl ins Kytölä tavattavissa Ke 17—19 Ko-os

erikoisopettaja dipl ins Seppälä tavattavissa luentojen jälkeen Ko 404

erikoisopettaja dipl ins Kokolahti tavattavissa Pe 16— Ko 404

erikoisopettaja dipl ins Erkki Mikkola tavattavissa luentojen jälkeen Ko 404

yliassistentti dipl ins Holmström tavattavissa ko 403

assistentti dipl ins Honkanen tavattavissa ko 403 Ma 10—14, Ti 8—12, Ke ja To virka-aikana

3.62.05 Laivanrakennustekniikan peruskurssi (3)

36+36+24 s

syysl prof Jansson luennoi 2 t/v

syysl suunnitteluharjoitus 3 t/v

esitiedot: 3.76.05, 0.01.02, 0.01.15, 0.01.27, 0.03.23, 0.05.05, 0.05.10, 0.05.15, 0.05.20, 0.49.05, 0.49.20, 0.01.04, 0.41.10, 0.41.51, 0.41.52, 3.15.05, 3.24.20

kurssivaatimukset: luennot, luennoilla jaettu aineisto ja harjoitukset

kurssi sisältää laivojen suunnittelua

3.62.11 Laivanrakennustekniikan jatkokurssi (12)

72+207+0 s+k

syysl prof Jansson luennoi 1 t/v ja kevätl 4 t/v

syysl suunnitteluharjoituksia III vsk 2 t/v, IV vsk 4 t/v, kevätl suunnitteluharjoituksia, laboratoriotyöt III vsk 5 t/v, IV vsk 4 t/v

esitiedot: 3.62.05 esitietoineen 0.49.40

kurssivaatimukset: luennot luennoilla jaettu aineisto ja harjoitukset
kurssin sisältö: laivojen lujuus ja meriominaisuudet

3.62.15 Veistämötekniikka (4)

81+81+0 s+k

syysl dipl ins Seppälä luennoi 3 t/v ja kevätl 3 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 3 t/v

kurssivaatimukset: luennot. TKK moniste 156: Laivojen koneistot

3.62.25 Laivojen dieselmoottorit (2)

24+0+0 s

syysl dipl ins Kokolahti luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: luennot. Luentomoniste n:o 156. Chr. Landtman:
Laivojen koneistot, osa B. Vääntöväärähtelyt sivut 54—75kurssin sisältö: konstruktio ja suoritusarvot; Poltto- ja voiteluaineet;
Konedynamiikka; Vääntöväärähtelyt

3.62.30 Laivojen sähkölaitteet (2)

30 + 0 + 0 k

kevätl dipl ins Mikkola luennoi 2 t/v

esitiedot: 1.55.04

3.64 HYDRAULISET KONEET

professori N. N.

virkaa hoitavat: professori Risto Keskinen tavattavissa syysl
Ti 11,15—12,15 Ko 333 ja tekniikan tohtori Paul A. Wuori
tavattavissa To 13—14 Virtauslaboratoriossa h 302

3.64.05 Teknillinen hydromekaniikka (4)

54 + 27 + 6 s + k

Ko

syysl ja kevätl tekn tri Wuori luennoi 2 t/v
 syysl laskuharjoitukset 1 t/v ja kevätl laskuharjoitukset 1 t/v
 laboratoriotyöt 6 t/vuosi (2 kpl)

3.64.10 Pumpput (4)

24 + 0 + harj s

syysl prof Keskinen luennoi 2 t/v

syysl suunnitteluharjoitukset, laboratoriotyöt 4 t/v

esitiedot: 3.64.05

esitiedot 3.64.05

3.64.15 Hydrauliteknikka (7)

45 + 0 + harj k

kevätl prof Keskinen luennoi 3 t/v

kevätl suunnitteluharjoitukset 3 t/v (2 kpl) laboratoriotyöt 6 t/
 lukuk (3 kpl)

3.67 METALLITEKNOLOGIA

professori Sakari Heiskanen tavattavissa metalliteknologian laboratoriossa, huone 203 Ma 13—14 ja Ti 8.30 sekä muuten sopimuksen mukaan

dosentti Jaakko Salokangas tavattavissa sopimuksen mukaan VTT, Metallitekn lab puh 460 011

erikoisopettaja dipl ins Leo Lindblad tavattavissa syyslukuk. luentojen jälkeen Ko 1.05, muista tapaamisista sovittava puhelimitse ESAB Oy, 550 171

erikoisopettaja, dipl ins Eugen Autere tavattavissa Ma 15—16 Ko 2.22 ja sopimuksen mukaan puh. 913-55 221

metalliopin vanhempi assistentti dipl ins Juhani Jaakkola tavattavissa harjoitusten aikana ja sopimuksen mukaan Metalliteknol lab:ssa huone 2.08

metalliteknologian vanhempi assistentti dipl ins Matti Tohka tavattavissa sopimuksen mukaan Metalliteknologian laboratoriossa

valimotekniikan vanhempi assistentti dipl ins Juhani Niskanen tavattavissa harjoitusten aikana ja sopimuksen mukaan Metalliteknol lab:ssa huone 2.05

hitsaustekniikan nuorempi assistentti dipl ins Risto Karppi tavattavissa Metalliteknologian laboratoriossa

Ko

3.67.02 Metalliopin perusteet (3)

30+24+0 k

kevätl prof Heiskanen luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: Miekk-oja: Metallioppi (TTA—Otava 3. p. 1965), jaettavassa monisteessa käsiteltävät kohdat; seminaariharjoituksissa oltava läsnä 80 %:sesti ja seminaariharjoituksiin kuuluvat tehtävät suoritettava hyväksyttävästi ennen loppukuulustelua, joka pidetään ensi kertaa kevään 1973 tenttikaudella

kurssi korvaa vuodesta 1973 alkaen osan kurssista 3.67.05 ja on tarkoitettu II vuotta opiskeleville; kuuluu metalliteknologian ammattiaineeseen

3.67.03 Metalliopin laboratoriotyöt (3)

liittyy kursseihin 2.67.02 ja 3.67.05

kurssissa tutustutaan metalliopin tärkeimpiin laboratoriotutkimusmenetelmiin ja tehdään 4 harjoitustyötä opiskelijoiden vapaasti valitsemina aikoina

esitiedot: 3.67.02 tai 3.67.05

3.67.05 Metalliopin peruskurssi (5)

54+54+0 s+k

syysl ja kevätl prof Heiskanen luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: Miekk-oja: Metallioppi (TTA—Otava 3 p. 1965) jaettavassa monisteessa käsiteltävät kohdat, seminaariharjoituksissa oltava läsnä 80 %:sesti ja seminaariharjoituksiin kuuluvat tehtävät suoritettava hyväksyttävästi ennen loppukuulustelua, joka voidaan suorittaa kahdessa osassa

kurssi on viimeistä kertaa ohjelmassa, sen korvaa kurssi 3.67.02 ja sen jatkoksi v. 1973—74 ohjelmaan tulevat 2—3 uutta kurssia
kurssi on tarkoitettu 3 vuotta opiskeleville ja se kuuluu metalliteknologian ammattiaineeseen

3.67.10 Ainetta rikkomattomat aineenkoetusmenetelmät (2)

30+26+0 k

kevätl dos Salokangas luennoi 2 t/v

kevätl harjoituksia 2 t/v

esitiedot: 3.67.05 tai 3.67.02

suositellaan IV vuotta opiskeleville, kuuluu valinnaisena metalliteknologian ammattiaineeseen

3.67.15 Metalliteknologia I; konepaja- ja metallituoteteollisuuden lämpökäsittelytekniikka (3)

24+36+0 s

syysl prof Heiskanen luennoi 2 t/v

syysl seminaariharjoituksia ryhmissä 3 t/v

esitiedot: 3.67.05 tai 3.67.02

suositellaan IV vuotta opiskeleville, kuuluu metalliteknologian ammattiaineeseen

3.67.20 Metalliteknologia III; koneenrakennuksen metallisten rakenneainesten valinta (3)

30+45+0 k

kevätl prof Heiskanen luennoi 2 t/v

kevätl seminaariharjoituksia ryhmissä 3 t/v

esitiedot: 3.67.05 tai 3.67.02

3.67.25 Metalliteknologia II; korroosion esto ja pinnoitukset koneenrakennuksessa ja metallituotevalituksessa (2)

30+30+0 k

kevätl N. N. luennoi 2 t/v

kevätl harjoituksia ryhmissä 2 t/v

esitiedot: 3.67.05 tai 3.67.02

suositellaan IV vuotta opiskeleville valinnaisena kurssina metalliteknologian ammattiaineeseen

3.61.50 (2)
3.61.51 Hitsauksen peruskurssi (2)

24+0+0 s

syysl dipl ins Lindblad luennoi 2 t/v

esitiedot: 3.67.05 tai vastaava

3.67.52 Hitsauksen perusharjoitukset (1)

syysl ja kevätl yhteensä 40 t hitsausharjoituksia, demonstraatioita ja seminaariharjoituksia ryhmissä

esitiedot: 3.67.51

3.67.56 Hitsauksen jatkokurssi (2)

30+0+0 k

kevätl N. N. luennoi 2 t/v
 esitiedot: 3.67.51, 3.67.52

3.67.58 Hitsauksen jatkokurssin harjoitukset (1)

kevätl yhteensä 4 t seminaariharjoituksia, demonstraatioita ja harjoitustöitä pääasiassa ryhmissä
 esitiedot: 3.67.51, 3.67.52

3.67.60 Valimotekniikka I; peruskurssi (2)

24+24+0 s

syysl dipl ins Autere luennoi 2 t/v

syysl seminaari- ja laboratorioharjoituksia; omakohtaisia suunnitellutehtäviä, osallistuva tutustuminen valimolaboratorioon ja valimon toimintaan

kurssivaatimukset: Östberg: Valukappaleiden rakennesuunnittelu, Metalliteollisuuden kustannusosakeyhtiö, 1967, Asanti: Valukappaleiden suunnittelu, WSOY 1962

kurssi on tarkoitettu IV vuotta opiskeleville, kuuluu valinnaisena metalliteknologian ammattiaineeseen

3.67.65 Valimotekniikka II; jatkokurssi

30+30+0 k

kevätl dipl ins Autere luennoi 2 t/v

kevätl seminaari- ja laboratorioharjoituksia: kappaleen valmistuksen suunnittelu ja tuloksen tarkastelu

esitiedot: 3.67.60

kurssivaatimukset: Östberg, Autere, Ingman, Tennilä: Valimotekniikka, Metalliteollisuuden kustannusosakeyhtiö, 1969

suositellaan IV vuotta opiskeleville, kuuluu valinnaisena metalliteknologian ammattiaineeseen

3.67.65 Valimotekniikka III; valimometallurgian erikoiskysymyksiä (1)

15+0+0 k

kevät dos Asanti luennoi 1 t/v

esitiedot: 3.67.60

kurssivaatimukset: luennot ja niillä annettava aineisto suositellaan IV vuotta opiskeleville, kuuluu valinnaisena kurssina metalliteknologian ammattiaineeseen

3.76 TIETOJENKÄSITTELYOPPI

professori Hans A. Andersin, tavattavissa Ma 10—12 Ko 226
 vt apul professori Timo Koski, tavattavissa Ma 12—14 Ko 237
 dipl ins Markku Syrjänen, tavattavissa To 10—12 Ko 227
 assistentit tavattavissa Ma, Ti 10—12 Ko 224

Tietojenkäsittelyopin kurseista (3.76.00 pois luettuna) on ammatti-
 aineopiskelijoiden valittava yhdistelmä, joka yhteensä antaa vähintään
 15 sp:tä (lyhyt oppimäärä) tai 19 sp:tä (pitkä oppimäärä).

Kooditus: koodi 3.76.20 kuvaa aihepiiriä, johon kurssit 3.76.21,
 3.76.22 ja 3.76.25 kuuluvat ja vastaavasti koodit 3.76.40, 3.76.60,
 3.76.70 ja 3.76.90 kuvaavat aihepiirejä, joihin erilliset kurssit kuu-
 luvat.

3.76.00 Tietojenkäsittelyopin perusteet (2)

20 + 20 + 10 s

syyskuun 1—15 pnä vt apul prof Koski luennoi Y-os A-salissa, rin-
 nakkaiskurssina TV-opetuskokeilu E-salissa

kurssivaatimukset: tietojenkäsittelyn perusteet, Basic-kieli, ositus-
 käyttökoneen toimintaperiaatteet, toimivan tietokoneohjelman teko.

Moniste: ATK-perusteet, OtaDATA 1971

3.76.10 Tietojenkäsittelytekniikka (3)

60 + 10 + 10 s tai k

syysl ja kevätl vt apul prof Koski luennoi 4 t/v

esitiedot: 3.76.00

kurssivaatimukset: yhden valinnaisen ohjelmointikielen hallinta
 (3.76.90), tietokoneen toimintaperiaatteet, tietojenkäsittelysystemin
 suunnittelun perusteet, tietojenkäsittelyn sovellutusesimerkkejä. Mo-
 niste: Tietojenkäsittelytekniikka, OtaDATA 1972

3.76.20 Tietokoneet ja ohjelmistot

50 + 0 + 0 tai 0 + 0 + 40 suoritusosaa kohti

syysl prof Andersin ja dipl ins Syrjänen luennoivat

esitiedot: 3.76.10

3.76.21 Tietokonesysteemit (2)

3.76.22 Ohjelmoinnin periaatteet (2) *pos*

3.76.25 Harjoitustyö (1—3) *pos*

rungoksi suositellaan kursseja 3.76.21 ja 3.76.22

3.76.40 Tietojenkäsittelysystemien suunnittelu

25 + 0 + 0, 50 + 0 + 0 tai 0 + 0 + 40 suoritusosaa kohti
 kevätl prof Andersin, vt apul prof Koski, dipl ins Syrjänen ja dipl ins
 Seppänen luennoivat
 esitiedot: 3.76.10 ja joku 3.76.20 kursseista

3.76.41 Ohjaus- ja informaatiotekniikat (1)

3.76.42 Informaatiotekniikoiden suunnittelu (2)

3.76.43 Tiedostorakenteet (1)

3.76.44 Verkkojen teoria (1)

3.76.45 Harjoitustyö (1—3)

rungoksi suositellaan kurssia 3.76.42

3.76.60 Tietojenkäsittelymenetelmät

25 + 0 + 0 tai 75 + 0 + 0 suoritusosaa kohti
 syysl prof Andersin ja erikoisopettajat luennoivat kurssit 3.76.61,
 3.76.62, 3.76.63 ja 3.76.64 ja kevätl prof Andersin ja erikoisopetta-
 jat luennoivat kurssit 3.76.61 (jatkuu), 3.76.65 ja 3.76.66
 esitiedot: 3.76.10 ja vähintään yhden kurssin suoritus kurssikokonai-
 suudesta 3.76.40

3.76.61 Simulointi (1—3)

3.76.62 Tilastollinen tietojenkäsittely (1)

3.76.63 Graafinen tietojenkäsittely (1—3)

3.76.64 Operaatiotutkimuksen ATK-menetelmiä ja sovellutuksia (1)

3.76.65 Reaaliaikatieojenkäsittely (1—3)

3.76.66 Tuotantosunnittelun ATK-menetelmät (1)

3.76.70 Tietojenkäsittelyopin erikoiskurssit

syysl ja/tai kevätl prof Andersin, vt apul prof Koski, dipl ins Syr-
 jänen sekä erikoisopettajat ohjaavat seminaareja
 esitiedot: ratkaistaan seminaari aiheiden mukaan
 kurssivaatimukset: kurssit ovat rinnakkaisia seminaareja, jotka käsit-
 televät teoreettisia ja käytännön merkitystä omaavia erikoiskysymyk-
 siä, seminaarit edellyttävät osallistujilta suuren määrän itsenäistä
 työskentelyä ja soveltuvat myös lisensiaattiseminaareiksi
 seminaarien suorituspistearvot ovat vähintään 2

- 3.76.71 ATK:n käyttö koesuunnittelussa, s + k
- 3.76.72 ATK ja yhteiskunta, s
- 3.76.73 Kääntäjien teoriaa, s
- 3.76.74 Suurtietokoneen käytön erityisongelmia, s
- 3.76.75 ATK taloudellisesta näkökulmasta, s
- 3.76.76 Luonnollisen kielen kääntäjä, k
- 3.76.77 SNOBOL, k
- 3.76.78 Yhdyskuntasuunnittelun tietorekisterit, k
- 3.76.79 Operaatiotutkimus ja mallit, k
- 3.76.80 Tekstin käsittely, k
- 3.76.81 Sosioekonomiset mallit, k
- 3.76.90 Ohjelmointikielet
 - 20 + 10 + 10 suoritusosaa kohden ,suoritus pistearvot 1 sp/suoritusosa
 - syysl ja kevätl erikoisopettajat luennoivat
 - esitiedot: 3.76.00
 - kurssivaatimukset: ohjelmointikielen hallinta ja toimivan tietokone-ohjelman teko
- 3.76.91 FORTRAN, s tai k
- 3.76.92 COBOL, k
- 3.76.93 ALGOL, s
- 3.76.94 SIMULA I, s
- 3.76.95 GPSS II, s
- 3.76.96 MACRO-15, s
- 3.76.97 LISP, s
- 3.76.98 APL, k

4 PUUNJALOSTUSOSASTO

Puunjalostusosastolla on mahdollisuus suorittaa pitkä ja lyhyt oppimäärä seuraavissa viidessä ammattiaineissa: puukemia, paperiteknikka, selluloseateknikka, puun mekaaninen teknologia ja graafinen tekniikka.

Diplomi-insinööriututkinnon vaatimukset ovat uuteen opetusohjelmaan siirtymisen jälkeen 160 suorituspistettä vastaava määrä opiskelua sekä hyväksytty diplomityö. 160 sp koostuu vähintään 70 suorituspisteen laajuudesta perusaineesta, vähintään 60 sp vastaavista ammattiaineiden oppimääristä sekä valinnaisista kursseista. Opiskeluun tulee sisältyä ainakin yksi ammattiaineen pitkä oppimäärä. Lisäksi 160 sp:een kuuluu pakollinen käytännön harjoittelu.

Ensimmäinen ammattiaineen pitkän oppimäärän (pääaineen), jossa tehdään diplomityö, valinta suoritetaan II vuosikurssin keväällä. Jos karsintaa joudutaan suorittamaan, tapahtuu se opintomenestyksen perusteella. Pitkän ammattiaineen valinnan jälkeen jokainen opiskelija laatii oman henkilökohtaisen opiskelusuunnitelmansa, joka jätetään rekisteröitäväksi osastolle.

Lukuvuonna 1972—73 IV vuosikurssi suorittaa opintonsa loppuun lukuvuoden 1971—1972 opetusohjelman mukaisesti.

III vuosikurssi suorittaa diplomi-insinööriututkinnon I osan v. 1971—1972 opetusohjelman mukaisesti, mutta seuraa ammattiaineiden opiskelussa III vuosikurssin alkaessa lukuvuoden 1972—1973 uutta opetusohjelmaa.

II vuosikurssi siirtyy lukuvuoden 1972—1973 alusta taannehtivasti seuraamaan uutta opetusohjelmaa.

Perusaineen laajuus on vähintään 70 sp, josta pakollisia, koko osastolle yhteisiä kursseja on 56.5 sp. Loput kurssit voidaan valita valinnaisten kurssien luettelosta, jonka laajuus on noin 90 suorituspistettä. Pakolliset kurssit antavat opiskelijoille riittävän matemaattis-luonnontieteellis-teknisen perustietouden sekä tarpeelliset perustiedot osaston kaikkien ammattiaineiden opiskelulle. Valinnaisiin kursseihin sisältyvillä osaston omilla sekä eräiden muiden suositeltavien ammattiaineiden peruskursseilla pyritään antamaan mahdollisuus tutustua ko. ammattiaineiden sisältöön ennen aineyhdistelmän valintaa. Valinnaiset kurssit sisältävät myös yleishyödyllisiä teknis-tieteellisiä ja taloudellisia kursseja.

Osaston ammattiaineet on koottu kolmenlaisista kursseista, pakollisista, valinnaisista ja suositeltavista. Suositeltavia kursseja saa valita enintään 10—12 suorituspisteen edestä pitkässä oppimäärässä ja 6—7 suorituspisteen edestä lyhyessä oppimäärässä.

Osaston ammattiaineiden pitkien oppimäärien vähimmäislaajuus on 40 suorituspistettä, ja lyhyiden 15 sp lukuunottamatta graafista tekniikkaa, jonka lyhyen oppimäärän minimilaajuus on 20 sp.

Kuhunkin pitkän oppimäärän pakollisiin kursseihin kuuluvat ko. aineen peruskurssi ja jatkokurssit sekä jatkokursseihin liittyvät harjoitustyöt. Lyhyeen oppimäärään kuuluvat pakollisina peruskurssi ja lisäksi puun mekaniikassa tekniikassa ja graafisessa tekniikassa harjoitustyöt.

Käytännön harjoittelua vaaditaan vähintään 24 viikkoa (8 sp), mutta kuitenkin enintään 30 v (10 sp). Harjoittelu jakaantuu kahteen osaan, miljööharjoitteluun ja ammattiharjoitteluun. Miljööharjoittelua vaaditaan pakollisena 9 v (3 sp), enintään kuitenkin 12 v (4 sp). Miljööharjoittelu on suoritettava joko puunjalostuslaitoksessa tai konepajassa. Ammattiharjoittelusta on vähintään 9 v (3 sp) suoritettava pääainetta vastaavassa teollisuuslaitoksessa.

4.19 PUUKEMIA

professori E. Sjöström tavattavissa P 307

V assistentti R. Malinen P 342

V assistentti O. Välttilä P 342

4.19.01 Puukemia I; peruskurssi (3)

36 + 30 + 0 s

syysl prof Sjöström luennoi 3 t/v

kevätl laboratoriotöitä ja demonstraatioita 30 t

kurssivaatimukset: E. Sjöström: Puukemian perusteet. TKY:n luentomoniste n:o 271, 1969. W. Jensen (toim.): Puukemia, Tekn. tiet Akademia 1967. S. A. Rydholm: Pulpig processes, Interscience 1965 (soveltuvin kohdin)

kurssi luennoidaan syyslukukauden ensimmäisellä puoliskolla tiivistetyssä muodossa

4.19.03 Puukemia II; jatkokurssi (3.5)

45 + 24 + 0 k

kevätl prof Sjöström luennoi 3 t/v

esitiedot: 4.19.01

kurssivaatimukset: luennoilla jaetut artikkelit (saatavissa myös P-os.:n kirjastosta). R. D. Guthrie & J. Honeyman: An Introduction to the Chemistry of Carbohydrates Clarendon Press 1968. B. L. Browning: The Chemistry of Wood, Interscience 1963 (valituin kohdin). S. A. Rydholm: Pulpig Processes, Interscience 1965 (soveltuvin kohdin)

4.19.05 Puukemia III; tutkimusmetodiikka (2)

30+40+0 k

kevätl prof Sjöström ja erikoisopettajat luennoivat 2 t/v

kevätl demonstraatioita ja laboratoriotöitä 40 t/lukuk
esitiedot: 4.19.01

kurssivaatimukset: R. L. Whistler (ed.): Methods in Carbohydrate Chemistry I—V, Academic Press 1962—1964. B L Browning: Methods of Wood Chemistry I—II, Interscience 1967. W Slavin: Atomic Spectroscopy, Interscience 1968. A D Cross: Introduction to Practical Infrared Spectroscopy, Butterworths 1964. W Brügel: Einführung in die Ultrarotspektroskopie, Steinkopff 1969. J B Pattison: A Programmed Introduction to Gas-Liquid Chromatography, Heyden & Sons 1969. L S Ettre—A Zlatkis: The Practice of Gas Chromatography, Interscience 1967. K Biemann: Mass Spectrometry, McGraw—Hill 1962

4.19.07 Puukemia IV, seminaari (1)

0+30+0 k

esitiedot: 4.19.01, 4.19.03, 4.19.05

kevätl prof Sjöström järjestää seminaarin P-os

kurssin sisältö: valittuja kohtia puukemian ajankohtaisista tutkimus-
aiheista

kurssi on tarkoitettu lähinnä jatko-opiskelijoille ja diplomityönteki-
joille

4.19.09 Puukemian jatkokurssin työt (12.5)

0 + 0 + 500

4.21 PAPERITEKNIikka

professori N. R y t i tavattavissa P 209

dosentti E. Aaltio tavattavissa luentojen jälkeen

DI Hakala

V assistentti J. Simola P 202

V assistentti E. Eskelinen P 235

N assistentti H. Sara P 204

4.21.01 Paperitekniikka I; peruskurssi (3)

36+30+5 s+k

syysl prof N. Ryt i luennoi 3 t/v

kevätl demonstraatioita ja laboratoriotöitä 30 t

esitiedot: perusaineen pakolliset kurssit
kurssivaatimukset: TKY:n moniste 289/70 soveltuvien kohdin

4.21.03 Paperitekniikka II; jatkokurssi (4,5)

69+24+0 s+k

syysl prof N. Ryti luennoi 2 t/v ja kevätl 3 t/v

esitiedot 4.21.01

4.21.05 Paperikemia (2)

30+0+0 k

kevätl dos Aaltio luennoi 2 t/v

kurssin sisältö: paperin lisäaineet ja päällysteet

4.21.07 Instrumentointitekniikka (1,5)

30+0+0 k

kevätl dipl ins Hakala luennoi 2 t/v

4.21.09 Paperitekniikan jatkokurssin työt (13,5)

0+0+540

valvoja Eero Eskelinen

harjoitustöitä 100—350 t.

esitiedot: 4.21.01

kurssi kuuluu ammattiaineen "Paperitekniikka" pitkään oppimäärään pakollisena (13,5 sp), sekä lyhyeen oppimäärään valinnaisena 3—5 sp laajuisena

4.23 SELLULOOSATEKNIikka

professori N-E. Virkola tavattavissa Pe 10—11 P 305

V. assistentti M. Hosia P 304

N. assistentti P. Hotti P 314

V. assistentti P. Toivanen P 314

4.23.01 Selluloosatekniikka I; peruskurssi (3)

36+30+5 s

syysl prof Virkola luennoi 3 t/v

luentoja seuraavalla lukukaudella laboratoriotöitä ja demonstraatioita
30 t

kurssivaatimukset: soveltuvin kohdin: E Aaltio (toim.): Puumassan valmistus, Tekn. Tiet. Akatemia 1968. S A Rydholm: Pulping Processes, Interscience 1965. R G Macdonald & J N Franklin (ed.): Pulp and Paper Manufacture, Volume I, The Pulping of Wood, McGraw—Hill 1969

kurssi luennoidaan syyslukukauden ensimmäisellä puoliskolla tiivistetyssä muodossa

4.23.03 Selluloosatekniikka II; valkaisu, valkaisukemikaalit ja keittomuunnelmat (2.5)

30+24+0 k

kevätl prof Virkola luennoi 2 t/v

esitiedot 4.23.01

kurssivaatimukset: soveltuvin kohdin: S A Rydholm. Pulping Processes, Interscience 1965. W H Rapson (ed.): The Bleaching of Pulp, Tappi Monograph Series No. 27, 1963. E. Aaltio (toim.): Puumassan valmistus, Tekn. Tiet. Akatemia 1968. Macdonald & Franklin (ed.): Pulp and Paper Manufacture, Volume I, The Pulping of Wood, McGraw—Hill 1969 sekä valittuja artikkeleita

4.23.05 Selluloosatekniikka III; kemikaalilinnan osastoprosessit (2)

28+0+0 s

syysl prof Virkola luennoi 2 t/v

esitiedot: 4.23.01, 4.23.03

kurssivaatimukset: soveltuvin kohdin: E Aaltio (toim.): Puumassan valmistus, Tekn. Tiet. Akatemia 1968. S A Rydholm: Pulping Processes, Interscience 1965. R G Macdonald & J N Franklin (ed.): Pulp and Paper Manufacture, Volume I, The Pulping of Wood, McGraw—Hill 1969. Proceedings of the Symposium on Recovery of Pulping Chemicals, IUPAC/EUCEPA/EKONO/KCL 1969

4.23.07 Selluloosatekniikka IV; seminaari (2)

30+0+0 k

kevätl prof Virkolan johdolla seminaariharjoituksia erikseen sovittavana ajankohtana

esitiedot 4.23.01, 4.23.03, 4.23.05

kurssivaatimukset seminaarissa esilletulleet asiat sekä artikkeleita osoituksen mukaan

4.23.09 Selluloosatekniikan jatkokurssin työt (12.5)

0+0+500

esitiedot: 4.23.01

4.28 PUUN MEKAANINEN TEKNOLOGIA

professori E K i v i m a a tavattavissa Pm-lab

dosentti O Liiri tavattavissa VTT Puutekn lab luennon jälkeen

TL Juvonen tavattavissa Pm-lab luennon jälkeen

metsät tri P Hakkila tavattavissa ennen ja jälkeen luennon

DI Solatie tavattavissa luennon jälkeen

DI Sorsa tavattavissa luennon jälkeen

DI Hosia tavattavissa luennon jälkeen

DI Poltto tavattavissa luennon jälkeen

V assistentti I Pöyhönen

V assistentti R Lipitsäinen

4.28.01 Puun mekaaninen teknologia I, puuraaka-aineoppi (3)

30+30+15 k

kevätl tekn lis Juvonen luennoi 2 t/v

kevätl laboratoriotöitä 3 t/v (10 kpl)

4.28.03 Puun mekaaninen teknologia II; mekaaninen puuteollisuus (10/3)

54+150+140 s+k

syysl prof Kivimaa luennoi 2 t/v ja kevätl 2 t/v

syysl laboratoriotöitä 6 t/v (3 kpl) ja kevätl laboratoriotöitä 8 t/v (3 kpl)

kurssivaatimukset: Mekaaninen Puuteollisuus, s. 1—800 ja s. 1328—1359

4.28.05 Puun mekaaninen teknologia III; puun työstö ja työstökoneet (12/3)

54+100+280 s+k

syysl prof Kivimaa luennoi 2 t/v ja kevätl 2 t/v
 syysl laboratoriotöitä 8 t/v (4 kpl) ja kevätl laboratoriotöitä, erikoistöitä, suunnitteluharjoituksia 10 t/v (7 kpl)
 kurssivaatimukset: Kivimaa: Leikkuuvoima puuntyöstössä. Mekaaninen Puuteollisuus, s. 1360—1413 sekä muilta osin työstökoneita koskevat kohdat

4.28.06 Puun mekaaninen teknologia, peruskurssi (2)

54+0+0 s

luennoidaan lukuvuonna 1973—74

4.28.07 Puun mekaaninen teknologia IV; puun liimaus ja pintakäsittely (2)

30+30+10 k

kevätl dipl ins Sorsa luennoi 2 t/v

kevätl laboratoriotöitä 2 t/v (2 kpl)

kurssivaatimukset: Mekaaninen Puuteollisuus II, s. 1414—1527

4.28.08 Peruskurssin työt (4)

0+100+60

lukuvuonna 1973—74

4.28.09 Puun mekaaninen teknologia V; puulevyteollisuus (2.5)

54+0+0 s+k

syysl tekn tri Liiri luennoi 2 t/v ja kevätl 2 t/v

kurssivaatimukset: Mekaaninen Puuteollisuus, s. 837—1256

4.28.10 Metsätalous (2)

24+12+0 k

kevätl maat ja metsät tri Hakkila luennoi 2 t/v

kevätl harjoituksia 12 t/lukuk

4.28.20 Selluloosa- ja paperiteollisuuden perusteet (2)

26+25+15 s

syysl dipl ins Hosia luennoi 2 t/v

kevätl demonstraatioita, laboratoriotöitä ja laskuharjoituksia 40 t

kurssivaatimukset: Häggblom—Rata: Sulfiitti- ja fulfaattiselluloosan

valmistus, s. 1—285. Jensen: Puukemia B1 1—50, B2 1—6, B3 1—7. Parpala: Paperin valmistus, s. 1—39, 69—139, 148—160. Ryti: Paperin valmistus, B2 5—10 ja 18—21, P1 1—28

4.28.21 Tehdasrakennusoppi (1)

30+0+0 k

kevätl dipl ins Solatie luennoi 2 t/v

4.28.22 Kuljetustekniikka (2)

24+0+30 s

syysl dipl ins Poltto luennoi 2 t/v

syysl suunnitteluharjoituksia 2 t/v

4.75 GRAAFINEN TEKNIikka

professori O. Perilä tavattavissa P 207

dipl ins Paronen

dipl ins Manninen

V assistentti T Lehtonen P 141

V assistentti P Oittinen P 140

4.75.01 Graafinen tekniikka, peruskurssi (3)

36+30+5 s

syysl prof Perilä luennoi 6 t/v 6 viikon ajan

kevätl demonstraatioita ja laboratoriotöitä 30 t

4.75.03 Graafisen tekniikan koneet (3)

30+24+0 k

luennoidaan lukuvuonna 1973—74

esitiedot: 4.75.01

4.75.05 Paperinjalostustekniikka (2)

24+24+0 s

syysl dipl ins Paronen luennoi 2 t/v

esitiedot 4.75.01, 4.21.01

4.75.07 Reproduktiotekniikka (3)

45+0+0 k

kevätl prof Perilä luennoi 3 t/v

esitiedot 4.75.01

4.75.09 Graafisen tekniikan jatkokurssien harjoitustyöt (14)

0+0+560

esitiedot: 4.75.01

4.75.11 Valokuvaustekniikka (1.5)

18 + 10 + 0 s

syysl dipl ins Manninen luennoi 3 t/v 6 viikon ajan

4.75.17 Graafisen tekniikan lisensiaattiseminaari (1)

0+30+0 k

kevätl prof Perilä järjestää seminaarin P-os

esitiedot: 4.75.01—4.75.11

kurssin sisältö: valittuja kohtia graafisen tekniikan ajankohtaisista tutkimusaiheista

kurssi on tarkoitettu lähinnä jatko-opiskelijoille ja diplomityöntekijöille

5. KEMIAN OSASTO

Kemian osasto toimii yhtenä laitoksena, jossa on seuraavat kuusi laboratorioita: epäorgaanisen ja analyttisen kemian, orgaanisen kemian, fysikaalisen kemian, teknillisen kemian, kemian laitetekniikan sekä biokemian ja elintarviketeknologian laboratorio.

Kemian osaston ammattiaineet ovat kemia, kemian tehdastekniikka ja teknillinen biokemia. Nämä sisältävät lähinnä seuraavia kemian sovellutusten alueita, jotka samalla kuvaavat mm. diplomitöiden aihepiiriä:

kemia

orgaaninen kemia

epäorgaaninen kemia

fysikaalinen kemia

Ke

kemian tehdastekniikka

teknillinen kemia
 polymeeritekniologia
 kemian laitetekniikka
 tehdassuunnittelu

teknillinen biokemia

biokemia
 mikrobiologia
 vesiensuojelu
 elintarviketekniologia
 biotekniikka

Perusainevaatimus on kaikille kemian osaston opiskelijoille sama. Vähimmäissuorituspistemäärä on 70, joka pääosalta koostuu pakollisista kursseista. Ammattiaineiden pitkän oppimäärän vähimmäisvaatimus on 40 suorituspistettä ja lyhyen oppimäärän vähimmäisvaatimus on 20 suorituspistettä. Näistä pistemääristä on pakollisten kurssien osuus n. puolet. Pakollisten kurssien lisäksi on siltä alalta, jolta aikoo tehdä diplomityön, suoritettava tietty jatkokurssi tai kurssiyhdistelmä.

Harjoittelu ei kemian osastossa ole pakollista uuden opetusohjelman mukaisesti opiskeleville (vuosikurssit I—III).

Miljööharjoittelua (työntekijän asemassa kemiallisessa tehtaassa yms.) hyväksytään enintään 4 suorituspisteen edestä (12 viikkoa) ja ammattiharjoittelua enintään 6 suorituspisteen edestä (18 viikkoa).

Vanhaa opetusohjelmaa noudattavilta opiskelijoilta vaaditaan vähintään 3 kuukauden tehdasharjoittelu sekä harjoittelukirja.

5.04 ORGAANINEN KEMIA

professori J Gripenberg tavattavissa Ke D 307

apulaisprofessori vt T Hase tavattavissa Ke D 325

erikoisopettaja dosentti C Eneback tavattavissa Ke C 303 luentojen jälkeen

dosentti J B-son Bredenberg tavattavissa luentojen yhteydessä

vanh. assistentti tekn lis S Pennanen tavattavissa Ke D 330

vanh. assistentti tekn lis E Pohjala tavattavissa Ke D 330

vanh. assistentti tekn lis T Miettinen tavattavissa Ke D 330

Ke

5.04.01 Orgaaninen kemia I (3.5)

60+12+0 s

syysl vt apul prof Hase luennoi 5 t/v

syysl kertaukset 1 t/v

esitiedot: 5.35.02

kurssivaatimukset: Enkvist: Johdatusta orgaaniseen kemiaan

5.04.04 Orgaanisen kemian lyhyt laboratoriotyökurssi (2)

0 + 80 + 0 s

syysl laboratoriotyöt 80 t/lukuk; vt apul prof Hase

esitiedot: 5.04.01 (suoritettu)

5.04.06 Orgaanisen kemian keskipitkä laboratoriotyökurssi (3.5)

0+140+0 s

syysl laboratoriotyöt 140 t/lukuk; vt apul prof Hase

esitiedot: 5.04.01 (suoritettu)

5.04.08 Orgaanisen kemian pitkä laboratoriotyökurssi (5.5)

0+180+0 k

kevätl laboratoriotyöt 12 t/v; prof Gripenberg ja vt apul prof Hase

esitiedot: 5.04.01 (suoritettu)

5.04.12 Orgaaninen kemia II (4)

48+0+0 s

kevätl prof Gripenberg luennoi 4 t/v

esitiedot: 5.04.01 ja 5.04.08

kurssivaatimukset: Roberts—Stewart—Caserio, Organic Chemistry,
(tai Roberts—Caserio, Modern Organic Chemistry)**5.04.21 Orgaaninen kemia III (3)**

60+0+0 k

kevätl prof Gripenberg luennoi 4 t/v

esitiedot: 5.04.12 ja 5.04.40

kurssivaatimukset: Roberts—Caserio, Basic Principles of Organic Chemistry

Ke

5.04.23 Orgaanisen kemian laboratoriotöiden jatkokurssi (3)

0+90+0 s

syysl laboratoriotyöt 6 t/v; prof Gripenberg

esitiedot: 5.04.08 (suoritettu)

5.04.40 Orgaaninen instrumentaalianalyysi (3,5)

30+30+0 k

kevätl vt apul prof Hase luennoi 2 t/v

kevätl seminaariharjoitukset 2 t/v

esitiedot: 5.04.01

5.04.60 Lääkeainekemia (2)

48+0+0 s

syysl dos Eneback luennoi 4 t/v

esitiedot: 5.04.12

kurssivaatimukset: luentomoniste

5.04.62 Metalliorgaaninen kemia (1)

12+0+0 s

syysl dos Bredenberg luennoi keskitetysti myöhemmin ilmoitettavana aikana

esitiedot: 5.04.12

kurssivaatimukset: osia teoksesta Coates—Green—Powell—Wade, Principles of Organometallic Chemistry

5.30 BIOKEMIA

professori V Kauppinen, tavattavissa Ke C 318

apulaisprofessori vt tekn lis R Määttä tavattavissa Ke C 320

dosentti O Nikkilä, tavattavissa VTT:n elintarvikelaboratoriossa

dosentti M Nummi, tavattavissa VTT:n biotekniikan laboratoriossa

dosentti H Suomalainen, tavattavissa: Oy Alko Ab, Salmisaarenranta 7

vanh assistentti dipl ins E Pajunen, tavattavissa Ke C 315

vanh assistentti dipl ins T Kujala

Ke

erikoisopettaja fil kand P Saurola
erikoisopettaja fil kand T Suominen

**5.30.01 Biokemian perusteet; biokemian ja mikrobiologian suppea yleiskurs-
si (1.5)**

30+0+0 k

kevätl vt apul prof Määttä luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: Nylander: Biokemi med organisk kemi tai Routh:
Introduction to Biochemistry sekä Wyss—Eklund: Micro-Organism
and Man

kurssin voi suorittaa välikokeilla (2 kpl)

5.30.11 Biokemia; laajennettu biokemian kurssi (8)

48 + 108 + 80 s

syysl prof Kauppinen luennoi 4 t/v

syysl laboratoriotyöt 48 t/lukuk, laskuharjoitukset 2 t/lukuk, kirjallisuustyö

kevätl laboratoriotyöt 60 t/lukuk

esitiedot: 5.30.01

kurssivaatimukset: Karlson, Biochemie/Biochemistry

5.30.21 Biokemian jatkokurssi; biokemian erikoiskysymyksiä (6)

30+60+70 k

kevätl prof Kauppinen luennoi 2 t/v

kevätl laboratoriotyöt 60 t/lukuk, seminaariesitelmä

esitiedot: 5.30.11

kurssivaatimukset: kirjallisuus sopimuksen mukaan

5.30.40 Mikrobiologia; laajennettu mikrobiologian kurssi (5)

48+48+50 s

syysl vt apul prof Määttä luennoi 4 t/v

syysl laboratoriotyöt 48 t/lukuk, kirjallisuustyö

esitiedot: 5.30.01

kurssivaatimukset: Schlegel, Allgemeine Mikrobiologie tai Stanier-
Dondoroff—Adelberg, General Microbiology ja Jay, Modern Food
Microbiology soveltuvin kohdin

Ke

5.30.45 Mikrobiologian jatkokurssi; mikrobiologian erikoiskysymyksiä (6)

30+60+80 k

kevätl prof Kauppinen luennoi 2 t/v

kevätl laboratoriotyöt 60 t/lukuk, kirjallisuustyö, seminaariesitelmä
esitiedot: 5.30.40

kurssivaatimukset: kirjallisuus sopimuksen mukaan

5.30.50 Vesiensuojelun kemia ja biologia; kemian osastoa varten (4)

45+30+60 k

kevätl vt apul prof Määttä luennoi 3 t/v

kevätl laskuharjoitukset 30 t/lukuk, suunnitteluharjoitus, ekskursioita

esitiedot: 5.30.01; suositellaan: 5.30.60, 5.30.62

kurssivaatimukset: kirjallisuus sopimuksen mukaan

5.30.51 Vesiensuojelun kemian ja biologian perusteet; rakennusinsinööri-osastoa varten (3)

36 + 24 + 30 s

syysl vt apul prof Määttä luennoi 3 t/v

syysl laskuharjoitukset 24 t/lukuk suunnitteluharjoitus, ekskursioita
esitiedot: suositellaan 5.30.01, 5.30.60, 5.30.62

kurssivaatimukset: kirjallisuus sopimuksen mukaan

5.30.60 Yleisbiologia (1)

12+0+0 s

syysl 1 pl fil kand Suominen luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: kirjallisuus sopimuksen mukaan

5.30.62 Ekologia (1)

12+0+0 s

syysl 2 pl fil kand Saurola luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: kirjallisuus sopimuksen mukaan

5.30.64 Biologisten makromolekyylien tutkimusmenetelmät (1); L

15+0+10 k

kevätl dos Nummi luennoi 1 t/v

esitiedot: 5.30.11

kurssivaatimukset: kirjallisuus sopimuksen mukaan

5.31 FYSIKAALINEN KEMIA

vt professori J R a s t a s tavattavissa Ke D 420

apulaisprofessori G Sundholm tavattavissa Ke D 418

vanh assistentti tekn lis S Liukkonen

vanh assistentti dipl ins E Raitanen

vanh assistentti dipl ins R Virtanen

nuor assistentti dipl ins M Lindström

erikoisopettaja tekn lis R Uhlenius tavattavissa F-osastolla huone 204

5.31.02 Fysikaalinen kemia I; kemiallinen termodynamiikka (yleisen fysikaalisen kemian ensimmäinen osa) (4,5)

60+30+0 k

kevätl prof N N luennoi 4 t/v

kevätl laskuharjoitukset 2 t/v

esitiedot: 0.01.02 tai 0.01.03 (suoritettu), 5.35.02 tai 5.35.07, 0.03.24 ja 0.03.25

kurssivaatimukset: Castellan, Physical Chemistry, 2. painos, luvut 1—18

kurssi tentitään kahdessa osassa

5.31.04 Fysikaalisen kemian peruskurssi (4)

60+30+0 k

kevätl apul prof Sundholm luennoi 4 t/v

kevätl laskuharjoitukset 2 t/v

esitiedot: 0.01.02 tai 0.01.03 (suoritettu), 5.35.02 tai 5.35.07, 0.03.24 ja 0.03.25

kurssivaatimukset: Daniels—Alberty, Physical Chemistry, 3. painos, soveltuvin kohdin

kurssin voi suorittaa välikokeilla

5.31.06 Fysikaalisen kemian lyhyt laboratoriotyökurssi (3)

0+60+0 k

kevätl apul prof Sundholm

esitiedot kuten 5.31.04

kurssivaatimukset: töiden yhteydessä jaetut ohjeet, hyväksytyt työselostukset, työtentti

kurssi on tarkoitettu fysikaalisen kemian peruskurssin kuuntelijoille

Ke

3.51.08 Fysikaalisen kemian pitkä laboratoriotyökurssi (3,5)

0+72+0 s

syysl apul prof Sundholm johtaa töitä

esitiedot: 5.31.02 tai 5.31.04, 5.35.41 (suoritettu)

kurssivaatimukset: töiden yhteydessä jaetut ohjeet, hyväksytyt työselostukset, työtentti

kurssi liittyy suoraanaisesti Fysikaalinen kemia I—II:een

5.31.11 Fysikaalinen kemia II; kvanttikemian perusteet, kemiallinen dynamiikka (yleisen fysikaalisen kemian toinen osa) (4)

48+24+0 s

kurssia ei luennoida syysl 1972

esitiedot: 5.31.02

kurssivaatimukset: Castellan, Physical Chemistry, 2. painos, luvut 19—33

kurssi tentitään kahdessa osassa

5.31.21 Fysikaalinen kemia III; fysikaalisen kemian jatkokurssi (3,5)

48+0+0 s

syysl tekn tri Rastas luennoi 4 t/v

esitiedot: 5.31.11

5.31.23 Fysikaalisen kemian laboratoriotöiden jatkokurssi (2,5)

0+90+0 k

kevätl prof N N ja apul prof Sundholm johtavat töitä

esitiedot: 5.31.08, 5.31.21

kurssivaatimukset: hyväksytyt työselostukset

5.31.40 Sovellettu sähkökemialla (2)

24+0+0 s

syysl apul prof Sundholm luennoi 2 t/v

esitiedot: 5.31.02 tai 5.31.04

5.31.60 Radiokemia (2)

24+12+0 s

syysl tekn lis Uhlenius luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoitukset 1 t/v

esitiedot: 5.35.02 tai 5.35.07 (suoritettu)

5.35 EPÄORGAANINEN KEMIA

professori O E r ä m e t s ä, tavattavissa Ke C 224

apulaisprofessori vt tekn lis Ekman tavattavissa Ke B 210

lehtori vt tekn lis M-L Sihvonon tavattavissa Ke C 213

vanh assistentti tekn lis I Yliruokanen tavattavissa Ke C 211

vanh assistentti dipl ins M-L Surakka tavattavissa Ke B 206

vanh assistentti dipl ins M Keppo tavattavissa Ke C 215

vanh assistentti, erikoisopettaja, tekn lis L Niinistö tavattavissa Ke B 205

vanh assistentti, erikoisopettaja, tekn lis A Johansson tavattavissa Ke C 212

5.35.02 Epäorgaaninen kemia I (3)

48+24+0 s

syysl vt apul prof Ekman luennoi 4 t/v

syysl laskuharjoitukset 2 t/v

kurssin voi suorittaa välikokeilla (3 kpl)

5.35.03 Epäorgaaninen kemia I:n laboratoriotyöt (3)

0+120+0 s+k

syysl ja kevätl laboratorioharjoituksia

5.35.05 Kemian peruskurssi (2.5)

36+24+0 s tai k

syysl vt apul prof Ekman luennoi 3 t/v ja kevätl erikoisopettaja Niinistö 3 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v ja kevätl 2 t/v

kurssivaatimukset: TKY:n monisteet 234 ja 277, Antikainen: Yleinen ja epäorgaaninen kemia

kurssi voidaan suorittaa välikokeilla (3 kpl)

5.35.07 Epäorgaaninen ja yleinen kemia (5)

60+60+0 s+k

syysl vt apul prof Ekman luennoi 4 t/v ja kevätl 1 t/v

syysl laskuharjoitukset 2 t/v ja kevätl laboratorioharjoitukset 4 t/v

kurssin voi suorittaa välikokeilla (4 kpl)

Ke

5.35.09 Rakennuskemian peruskurssi (1,5)

30+0+0 k

kevätl vt apul prof Ekman luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: TKY:n moniste 257

kurssin voi suorittaa välikokeilla (2 kpl)

5.35.11 Epäorgaaninen kemia II (3,5)

48+0+0 s

syysl prof Erämetsä luennoi 4 t/v

esitiedot: 5.35.02 (suoritettu) ja 5.35.41 (suoritettu)

kurssivaatimukset: Hägg: Allmän och oorganisk kemi

5.35.20 Epäorgaaninen kemia III (5,5)

60+90+70 k

kevätl prof Erämetsä luennoi 4 t/v

kevätl laboratoriotyöt 6 t/v (2—3 kpl)

esitiedot: 5.35.11 (suoritettu) ja 5.35.46 (suoritettu)

kurssivaatimukset: Remy, Lehrbuch der Anorganischen Chemie I—II tai Remy, Treatise on Inorganic Chemistry I—II

5.35.41 Analyttinen kemia (8,5)

30+231+0 s+k

kevätl tekn lis Sihvonen luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl laboratoriotyöt 8 t/v

kevätl laskuharjoitukset 1 t/v

esitiedot: 5.35.02

kurssivaatimukset: Fritz—Schenk, Quantitative Analytical Chemistry

5.35.42 Analyttisen kemian laboratoriotyökurssi; V (4)

0+156+0 s+k

syysl laboratoriotyöt 8 t/v ja kevätl 4 t/v

5.35.43 Epäorgaanisen instrumentaalianalyysin perusteet (3)

30+30+0 k

kevätl N N luennoi 2 t/v

kevätl demonstraatiot 2 t/v
 kurssivaatimukset: toistaiseksi vahvistamatta

5.35.46 Epäorgaaninen instrumentaalianalyysi (3.5)

30+30+0 k

kevätl tekn lis Sihvonen luennoi 2 t/v

kevätl laboratoriotyöt tai demonstraatiot 2 t/v

esitiedot: 5.35.02, 5.35.41

kurssivaatimukset: Willard—Merritt—Dean, Instrumental Methods of Analysis

5.35.60 Kiinteän olomuodon kemia (1.5)

24+0+20 s

syysl erikoisopettaja Johansson luennoi 2 t/v

esitiedot: 5.35.11

5.40 TEKNILLINEN KEMIA

professori O H a r v a tavattavissa Ke E 403

apulaisprofessori V Tammela, tavattavissa Ke D 403

vanh assistentti tekn lis A Sivola, tavattavissa Ke E 404, harjoitustyöaikoina

vanh assistentti tekn lis L Pohjola, tavattavissa Ke E 428 harjoitustyöaikoina

vanh assistentti dipl ins K Riistama, tavattavissa Ke E 419 harjoitustyöaikoina

vanh assistentti dipl ins O Rautavuoma, tavattavissa Ke E 431 harjoitustyöaikoina

erikoisopettaja tekn tri J Larinkari, tavattavissa sopimuksen mukaan

erikoisopettaja tekn lis M Holma, tavattavissa sopimuksen mukaan

5.40.01 Teknillinen kemia I (2.5)

45+15+0 k

kevätl tekn tri Larinkari ja tekn lis Holma luennoivat 3 t/v

kevätl laskuharjoitukset 1 t/v

Ke

5.40.11 Teknillinen kemia II (7)

60+15+0 k

kevätl prof Harva luennoi 4 t/v

kevätl laskuharjoitukset 1 t/v

esitiedot: 5.40.01

kurssivaatimukset: Shreve, Chemical Process Industries, 3 rd ed. 1967, ss. 1—121, 143—210, 222—285, 300—363, 523—569, 617—805

5.40.24 Teknillinen kemia III (4)

48+12+0 s

syysl prof Harva luennoi 4 t/v

syysl laskuharjoitukset 1 t/v

kurssivaatimukset: Levenspiel: Chemical Reaction Engineering, luvut 1—8, 11 ja 14

5.40.26 Teknillisen kemian laboriotyökurssi (5)

0 + 0 + 204 k + s

syysl laboriotyöt 84 t/lukuk

kevätl laboriotyöt 120 t/lukuk

esitiedot: 5.31.08

5.40.40 Polymeeritekologia; Ke (4)

60+0+0 k

kevätl apul prof Tammela luennoi 4 t/v

kurssivaatimukset: Miles—Briston, Polymer Technology; osia kirjasta: Billmeyer, Textbook of Polymer Science

5.40.42 Polymeeritekologian laboriotyökurssi (2.5)

0+0+90 k

kevätl laboriotyöt 90 t/lukuk

esitiedot: 5.31.08

5.40.45 Polymeeritekologia; P (2)

36+0+0 s

syysl apul prof Tammela luennoi 3 t/v

5.40.47 Polymeeriteknologia; R (2)

36+0+0 s

syysl apul prof Tammela luennoi 3 t/v

5.40.48 Polymeeriteknologia; Kko (3)

36+0+30 s

syysl apul prof Tammela luennoi 3 t/v

syysl laboratoriotyöt 30 t/v

5.40.49 Polymeeriteknologia; Kte (3.5)

45+0+30 k

kevätl apul prof Tammela luennoi 3 t/v

kevätl laboratoriotyöt 30 t/lukuk

5.42 KEMIAN LAITETEKNIikka

professori H V Nordén, tavattavissa Ke E 306

apulaisprofessori vt tekn lis I Seppä, tavattavissa Ke E 312

yliassistentti tekn lis V Pohjola, tavattavissa Ke E 302

vanh assistentti dipl ins P Tiainen, tavattavissa Ke E 313

vanh assistentti dipl ins H Wallman, tavattavissa Ke E 310

vanh assistentti N N

vanh assistentti N N

nuor assistentti N N

5.42.01 Kemian laitetekniikka I (4)

36+24+0 s

syysl tekn lis Seppä luennoi 3 t/v

syysl laskuharjoitukset 2 t/v

kurssivaatimukset: McCabe—Smith, Unit Operations of Chemical Engineering, luvut 2—8 ja 10—15

5.42.11 Kemian laitetekniikka II (6.5)

60 + 30 + 0 k

kevätl prof Nordén luennoi 4 t/v

Ke

kevätl laskuharjoitukset 2 t/v

esitiedot: 5.42.01

kurssivaatimukset: McCabe—Smith, Unit Operations of Chemical Engineering, soveltuvin kohdin

5.42.21 Kemian laitetekniikka III (6)

48 + 24 + 0 s

syysl prof Nordén luennoi 4 t/v

syysl laskuharjoitukset 2 t/v

esitiedot: 5.42.01, 5.42.11

kurssivaatimukset: McCabe—Smith, Unit Operations of Chemical Engineering, soveltuvin kohdin.

5.42.22 Kemian laitetekniikan lyhyt laboratoriotyökurssi (2.5)

0+32+28 k

kevätl laboratorioharjoitukset, kirjallisuustutkimus

esitiedot: 5.42.01

5.42.24 Kemian laitetekniikan pitkä laboratoriotyökurssi (5)

0+56+60 s

syysl laboratorioharjoitukset, suunnittelutehtävä, kirjallisuustutkimus

esitiedot: 5.42.01, 5.42.11

5.42.40 Tehdassuunnittelun peruskurssi (3.5)

60+45+0 k

kevätl tekn lis Seppä luennoi 4 t/v

kevätl laskuharjoitukset 3 t/v, tehdaskäynti

esitiedot: 5.42.01, 5.42.11

kurssivaatimukset: Peters—Timmerhaus, Plant Design and Economics for Chemical Engineers, soveltuvin kohdin

5.42.45 Tehdassuunnittelun suunnittelutehtävä (5)

0+15+harj k

kevätl suunnittelutehtävä, tehdaskäyntejä

esitiedot: 5.42.01, 5.42.11, 5.42.40 sekä jokin prosessitekniikan kurssi, esim. 5.40.11, 5.70.10

5.42.50 Mekaaninen prosessitekniikka (2.5)

36 + 24 + 0 s

syysl tekn lis Seppä luennoi 3 t/v

syysl laskuharjoitukset 2 t/v

esitiedot: 5.42.01

kurssivaatimukset: McCabe—Smith, Unit Operations of Chemical Engineering, soveltuvien kohdin; Johnstone—Thring, Pilotplants, Models and Scale-Up Methods, soveltuvien kohdin

5.42.60 Prosessidynamiikka (3)

30 + 15 + 0 k

kevätl tekn lis Pohjola luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoitukset 1 t/v

esitiedot: 5.42.01

5.70 ELINTARVIKETEKOLOGIA

professori M L i n k o, tavattavissa Ke C 324

dosentti Y Mälkki, tavattavissa VTT:n elintarvikelaboratoriossa

vanh assistentti, dipl ins A Zitting, tavattavissa Ke C 316

erikoisopettaja prof T M Enari, tavattavissa VTT:n biotekniikan laboratoriossa

5.70.10 Elintarviketeknologia (7)

48+72+80 s

syysl prof Linko luennoi 4 t/v

syysl laboratoriotyöt 6 t/v, tehdaskäyntejä

esitiedot: 5.30.11, 5.30.40

kurssivaatimukset: Luentomoniste Teknillinen biokemia II; Joslyn—Heid, Food Processing Operations, soveltuvien kohdin; Livsmedel på löpande band

5.70.20 Teknillinen biokemia (6)

30+60+75 k

kevätl prof Linko luennoi 2 t/v

kevätl laboratoriotyöt 4 t/v, seminaariesityksiä

esitiedot: 5.70.10 tai 5.70.40

kurssivaatimukset: sopimuksen mukaan teoksia elintarviketeknologian tai biotekniikan alalta

Ke

5.70.40 Biotekniikka (5)

30+60+60 k

kevätl prof Linko luennoi 2 t/v

kevätl laboratoriotyöt 4 t/v, tehdaskäyntejä

esitiedot: 5.30.11, 5.30.40

kurssivaatimukset: Luentomoniste Teknillinen biokemia I; Rose, Industrial Microbiology tai Rehm, Einführung in die industrielle Mikrobiologie

5.70.60 Elintarvikelainsäädäntö (1)

12+0+0 s

syysl 1 pl prof Nikkilä luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: elintarvikelakikokoelma

5.70.62 Elintarvikkeiden laadunvalvonta (1)

15+0+0 k

kevätl 1. pl dos Mälkki luennoi 2 t/v

esitiedot: 5.30.11

kurssivaatimukset: Herschdoerfer, Quality Control in the Food Industry, Vol. I, soveltuvin kohdin ja Kramer—Twigg, Fundamentals of Quality Control for the Food Industry, soveltuvin kohdin

5.70.64 Teollisten mikrobien biokemia (1)

12+0+0 s

syysl 2. pl prof Enari luennoi 2 t/v

esitiedot: 5.30.11

kurssivaatimukset: Rainbow—Rose, Biochemistry of Industrial Micro-Organisms, soveltuvin kohdin

6 VUORITEOLLISUUSOSASTO.

Hallinto:

Vuoriteollisuusosasto toimii yhtenä laitoksena. Osaston johtaja on prof. Sulonen. Ylintä päätösvaltaa käyttää osastokollegi valmisteluapunaan osaston opintotoimikunta ja stipenditoimikunta.

Opintojen kulku:

Syksyllä -70, -71 ja -72 opintonsa aloittaneet opiskelevat uudet tutkintösäännön mukaan. Diplomitutkintoon vaadittavat 160 sp kerätään ammattiaineista, pitkä oppimäärä muodostuu kursseista, joiden yhteispistemäärä on 30 sp, lyhyen yhteispistemäärä on 15 sp. Vuoden opintosuoritusten kokonaispistemäärä arvioidaan 40:ksi, yksi suorituspiste vastaa 40 t:n työmäärää. Ensimmäisenä keväänä, lukuvuoden aikana jaetun ja oman opiskelukokemuksen tuoman informaation perusteella, valitaan lopullinen ammattiaineyhdistelmä: vähintään yksi pitkä (30 sp) ja yksi lyhyt (15 sp) oppimäärä osaston ammattiaineista. Jollei kaikkia halukkaita voida johonkin ammattiaineeseen laboratoriotilojen tai opettajavoimien puutteen vuoksi ottaa, tapahtuu valinta ensiksi ensi- ja toissijaisen halukkuuden, toiseksi alkuperäisten sisäänottopisteiden perusteella. Keskimääräinen valmistumisaika vuoriteollisuusosastolla on ollut n. 4, 8 v.

Perusaine:

Osaston perusaine sisältää ammattiaineiden opiskelun pohjan muodostavan perusopetuksen. Perusaineen suoritukseen vaaditaan 80 sp, joista pakollisia ammattiaineesta riippuen 69—79.

Koko osastolle yhteiset perusaineiden kurssit ovat:

Matematiikan peruskurssi	13 sp
Fysiikka I	12 sp
Numeerisen anal. perusteet	2 sp
Koneenpiirustus	2 sp
Lujuusoppi II	4 sp
Tietojenkäsittelyopin per.	2 sp
Epäorg. ja yleinen kemia	5 sp
Epäorg. instrumentaalialanal. per.	2.5 sp
Tilastomatematiikka	3 sp

YHT. 45.5 sp

Loppu perusaineista jakaantuu viiteen, ammattiaineiden suuret eroavaisuudet huomioon ottavaan vaihtoehtoon.

Ammattiaineet:

Taloudellinen geologia ja sovellettu geofysiikka

prof. Mikkola

Opetuksen päämääränä on kouluttaa malmin etsintään, geofysikaaliseen tutkimintaan sekä maa- ja kallioperätutkimukseen erikoistuneita insinöörejä.

V

Pakolliset kurssit taloudellisen geologian pitkässä oppimäärässä:

Geologian jatkokurssi	2 sp
Kaivosgeologia	8 sp
Malmigeologia	5 sp
Rakennegeologia	3 sp

YHT. 18 sp

Pakolliset kurssit sovelletun geofysiikan pitkässä oppimäärässä:

Sovelletun geofysiikan seminaari	3.5 sp
Seismiset menetelmät	2 sp
Gravimetriset menetelmät	2 sp
Magneettiset menetelmät	4 sp
Sähköiset menetelmät	5 sp
Kenttäteorian perusteet	5 sp

YHT. 21.5 sp

Louhintatekniikka

prof. Maijala

Kaivosten toimintojen, koneiden ja laitteistojen suunnittelun lisäksi louhintatekniikkaan kuuluu myös kallion ominaisuuksien tutkiminen.

Pakolliset kurssit louhintatekniikan pitkässä oppimäärässä:

Louhintatekniikka III	4.5 sp
Louhintatekniikka IV	3 sp
Louhintatekniikka I	2 sp
Louhintatekniikka II	3.5 sp
Kalliotekniikka	4.5 sp

YHT. 17.5 sp

Mineraalien rikastustekniikka

prof. Hukki

Rikastustekniikka tutkii rikastusprosesseja ja kehittää rikastamojen laitteistoja.

Pakolliset kurssit rikastustekniikan pitkässä oppimäärässä:

Mineraalien rikastustekniikka I	9 sp
Mineraalien rikastustekniikka II	10 sp

YHT. 19 sp

Prosessimetallurgia (prof. Tikkanen) ja sovellettu prosessimetallurgia (prof. N. N.)

Metallien valmistusprosessien ja niihin tarvittavien laitteistojen tutkimisen ja kehittämisen lisäksi kuuluvat näiden aineiden piiriin korroosio- ja kova-metallitutkimus.

Pakolliset kurssit prosessimetallurgian ja sovelletun prosessimetallurgian pitkässä oppimäärässä:

Prosessimetallurgia I	4.5 sp
Prosessimetallurgia II	8 sp
Korroosionestotekniikka I	2 sp
Sov. prosessimetallurgia II	7 sp

YHT. 21.5 sp

Metallioppi

prof. N. N.

Metallioppi tutkii metallien rakennetta, ominaisuuksia ja käyttöä.

Pakolliset kurssit metalliopin pitkässä oppimäärässä:

Metallioppi I	3 sp
Metallioppi II	12 sp
Metallifysiikka	4 sp
Röntgenmetallografia	5 sp

YHT. 28 sp

Sovellettu metallioppi

prof. Sulonen

Sovelletussa metalliopissa perehdytään plastisuusteoriaan ja tutkitaan metallien muokkausta, muovausta sekä lämpökäsittelymenetelmiä.

Pakolliset kurssit sovelletun metalliopin pitkässä oppimäärässä:

Muokkauksen plast.teor. perusteet	3 sp
Metallien muokkaus ja muovaus	6 sp
Metallien lämpökäsittely	6 sp
Metallioppi II	12 sp

YHT. 27 sp

Harjoittelu

Vuoriteollisuusosastolla harjoittelu muodostaa muihin aineisiin rinnastettavan valinnaisen kurssin, josta saatava pistemäärä (max. 5 sp) luetaan sisältyväksi DI-tutkinnon 160 suorituspisteeseen.

Harjoittelu tapahtuu yleensä vuoriteollisuuden alalla toimivassa teollisuustai tutkimuslaitoksessa. Harjoittelupaikan johdossa tulee olla dipl.ins. tai vastaavan akatemisen koulutuksen saanut henkilö.

Taloudellisen geologion, sov. geofysiikan, louhintatekniikan ja rikastustekniikan pitkiin oppimääriin kuuluu pakollisena korkeakoulun järjestelmä 1 kk:n mittainen nk. kaivoskurssi.

6.32 LOUHINTATEKNIikka

professori P M a i j a l a tavattavissa aamupäivisin V 208

erik op dipl ins V Saanio

vanh assistentti dipl ins P Särkkä

6.32.10 Louhintatekniikka I (2)

24+24+0 s

syysl prof Maijala luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

6.32.05 Louhintatekniikka II (3.5)

30+15+42 k

kevätl prof Maijala luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 1 t/v, laboratoriotöitä 2 t/v, ekskursioita 12 t

6.32.10 Louhintatekniikka III (4.5)

48 + 46 + 40 s + k

syysl prof Maijala luennoi 4 t/v

syysl laskuharjoituksia ja laboratoriotöitä 3 t/v ja kevätl yhden viikon (40 t) kenttäharjoittelu kaivoksessa

6.32.15 Louhintatekniikka IV (3)

30+30+20 k

kevätl prof Maijala luennoi 2 t/v

kevätl laboratoriotöitä 1 t/v, seminaari 1 t/v, ekskursioita 20 t

6.32.20 Kalliomekaniikka (4.5)

60 + 30 + 40 k

kevätl dipl ins Saanio luennoi

laboratoriotöitä ja laskuharjoituksia 2 t/v, yhden viikon (40 t)

kenttäharjoittelu kaivoksessa

6.32.25 Kalliomekaniikan seminaari (2.5)

24 + 0 + 0 s

syysl dipl ins Saanio luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: seminaariesitelmä

6.33 TALOUDELLINEN GEOLOGIA

professori A M i k k o l a tavattavissa Ma, Ti 13—14 V 157 K-puh. 630

dosentti fil tri Heikki Niini

dosentti prof Heikki Tuominen

lehtori Bengt Söderholm

assistentit:

dipl ins Hannu Autio tavattavissa Ma, Ti 9—16 V 008, K-puh. 636

fil kand Markku Mäkelä tavattavissa Ma, Ti 9—16 V 149 K-puh. 633

fil lis Seppo Väisänen tavattavissa Ma, Ti 9—16 V 150 K-puh. 632

erikoisopettajat:

tekn tri Sven-Erik Hjelt V 008 tavattavissa luentojen yhteydessä

prof Tauno Honkasalo tavattavissa luentojen yhteydessä V 008

dipl ins Holger Jalander tavattavissa luentojen yhteydessä V 008

fil maist Paavo Järvimäki tavattavissa luentojen yhteydessä V 008

tekn tri Matti Ketola tavattavissa luentojen yhteydessä V 008

dipl ins Markku Peltoniemi tavattavissa luentojen yhteydessä V 008

tekn tri Toivo Siikarla tavattavissa luentojen yhteydessä V 008

6.33.01 Sovelletun geofysiikan peruskurssi (2)

30 + 25 + 24 k + s

kevätl tekn tri Siikarla luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 5 t, laboratorioharjoituksia 10 t ja käytännöllistä harjoittelua 10 t ja syysl laboratoriotöitä 24 t

6.33.02 Sovelletun geofysiikan peruskurssi (2)

30 + 15 + 0 k

kevätl tekn tri Siikarla luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 5 t ja laboratoriotöitä 10 t

6.33.05 Kenttäteorian perusteet (5)

54 + 54 + 0 s + k

syysl ja kevätl tekn tri Hjelt luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.02 ja 0.03.25

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita on 1 syksyllä ja 2 keväällä

6.33.10 Sähköiset menetelmät (5)

54 + 30 + 25 s + k

syysl ja kevätl dipl ins Peltoniemi luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 15 t, laboratoriotöitä 15 t ja erikoistyö n. 25 t

esitiedot: 0.03.25, 6.33.02

kurssin voi suorittaa välikokeilla, joita 2 kpl

6.33.15 Magneettiset menetelmät (4)

24 + 10 + 15 s + k

syysl dipl ins Jalander luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 10 t ja käytännöllistä harjoittelua 15 t ja kevätl laboratorioharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 6.33.02

6.33.20 Gravimetriset menetelmät (2)

24 + 12 + 0 s

syysl prof Honkasalo luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia ja laboratoriotöitä 12 t

6.33.25 Seismiset menetelmät (2)

30 + 12 + 3 k

kevätl fil maist Järvimäki luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 12 t ja käytännöllisiä harjoituksia 3 t

6.33.30 Sovelletun geofysiikan seminaari (3.5)

30 + 0 + 0 k

kevätl tekn tri Ketola johtaa 2 t/v

kevätl seminaarityö

esitiedot: 6.33.01—6.33.25 sekä korkeakoulun järjestämä käytännöllinen harjoittelu 60 t III vsk:n jälkeen

6.33.50 Geologian perusteet (5)

81+93+0 s+k

syysl ja kevätl leht Söderholm luennoi 3 t/v

syysl laboratoriotöitä 3 t/v ja kevätl laboratoriotöitä 3 t/v sekä kaksi n. puolen päivän retkeilyä maastossa

6.33.55 Rakennegeologia (3)

24 + 54 + 10 s

syysl leht Söderholm luennoi 2 t/v

syysl laboratoriotöitä 4 t/v ja puolen päivän retkeily maastossa

6.33.60 Malmigeologia (5)

54+70+0 s+k

syysl ja kevätl prof Mikkola luennoi 2 t/v

kevätl laboratoriotöitä 4 t/v ja demonstraatioita n. 10 t

esitiedot: 6.33.50

6.33.65 Kaivosgeologia (8)

54 + 78 + 40 s + k

syysl ja kevätl prof Mikkola luennoi 2 t/v

syysl laboratoriotöitä 4 t/v ja kevätl seminaari 2 t/v ja viikon mittainen käytännön harjoittelu kaivoksella touko- kesäkuussa

esitiedot: 6.33.50

6.33.70 Geologian jatkokurssi (3)

30 + 0 + 40 k

kevätl leht Söderholm johtaa seminaariharjoituksia 2 t/v sop muk
 kevätl seminaarityö ja käytännöllinen harjoittelu (40 t), seminaari-
 esitelmä 50 t

6.33.75 Mineralogian jatkokurssi (2)

30+30+15 k

kevätl erik op N N luennoi 2 t/v sop muk
 kevätl lab.harjoituksia 30 t ja erikoistyö 15 t

6.33.80 Mineraalikemia (2)

30 + 30 + 0 s

syysl dos Niini luennoi 2 t/v
 syysl laboratorioharjoituksia 2 t/v

6.37 PROSESSIMETALLURGIA

professori M H T i k k a n e n V 221, K-puh. 620

apulaisprofessori N N

dosentti tekn tri Simo Mäkipirtti

vanhempi assistentti dipl ins Pekka Tunturi, K-puh. 624. Virkavapaa
 31. 12. 1972 saakka. Tointa hoitaa dipl ins Jouko Härkki

vanhempi assistentti tekn lis Seppo Yläsaari, K-puh. 622

vanhempi assistentti tekn lis Heikki Jalkanen, K-puh. 624

6.37.05 Prosessimetallurgia I; metallien valmistusprosessit (4.5)

48+24+50 s

syysl prof Tikkanen luennoi 4 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v, laboratoriotöitä 3 kpl

esitiedot: 5.31.05 tai 5.31.01 ja 5.31.15 tai 5.35.10

kurssivaatimukset: K Winnacker, L Küchler: Chemische Technologie-
 Metallurgie valituin kohdin (kohdat ilmoitetaan kurssin alkaessa)

ei välikokeita

6.37.06 Prosessimetallurgia I; metallien valmistusprosessit (3)

56+0+0 s+k

syysl prof Tikkanen luennoi 4 t/v ja kevätl 2 viikkoa lukuvuoden alussa 4 t/v

esitiedot: 5.31.05 tai 5.31.01

kurssivaatimukset: K. Winnacker, L. Küchler: Chemische Technologie-Metallurgie valituin kohdin (kohdat ilmoitetaan kurssin alkaessa)
kurssia ei voi suorittaa välikokeella**6.37.10 Prosessimetallurgia II; prosessimetallurgian fysiokemialliset perusteet (8)**

60+30+160 k

kevätl prof Tikkanen luennoi 4 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v, laboratoriotöitä 6 kpl

esitiedot: 6.37.05

kurssivaatimukset: Darken & Gurry: Physical Chemistry of Metals.
F. Habashi: Principles of Extractive Metallurgy, vol. 1 ja 2 valituin kohdin (kohdat ilmoitetaan kurssin alkaessa)

kurssia ei voi suorittaa välikokeilla

6.37.11 Prosessimetallurgia II; prosessimetallurgian fysikokemialliset perusteet (4.5)

60+30+0 k

kevätl prof Tikkanen luennoi 4 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 6.37.05

kurssivaatimukset: Darken & Gurry: Physical Chemistry of Metals.
F. Habashi: Principles of Extractive Metallurgy, vol. 1 ja 2 valituin kohdin (kohdat ilmoitetaan kurssin alkaessa)

kurssia ei voi suorittaa välikokeilla

6.37.15 Prosessimetallurgia III; erikoiskurssi jatko-opiskelijoille
tiedot ilmoitetaan myöhemmin**6.37.30 Korroosionestotekniikka I (2)**

24 + 0 + 20 s

syysl apul prof N N luennoi 2 t/v

syysl laboratorioharjoituksia

esitiedot 5.31.01 tai 5.31.05

kurssivaatimukset: West: Electrodeposition and Corrosion Processes

6.37.35 Korroosionestotekniikka II (2)

30+0+30 k

kevätl apul prof N N luennoi 2 t/v

kevätl suunnitteluharjoituksia, ekskursioita ja kirjallisuustyö

esitiedot: West: Electrodeposition and Corrosion Processes

6.45 METALLIOPPI

professori N. N. virkaa hoitaa professori H M i e k k - o j a tavattavissa Ke 13—14, To 13—14 V 137, K-puh. 610 ja dipl ins Kempainen

apulaisprofessori V Lindroos tavattavissa Ti 12—13, Ke 14—15 V 138, K-puh. 611. Virkavapaa 31.12.1972 saakka. Virkaa hoitaa dipl ins M Korhonen V 123 K-puh. 615 ja tekn lis J Anttila V 135 K-puh. 617

vanh assistentti dipl ins H Rantanen V 113 K-puh. 613

nuor assistentti tekn yo E Ristolainen V 113 K-puh. 613

erik op tekn tri J Forstén V 139 K-puh. 615.

6.45.01 Metallioppi I (3)

39+39+0 s+k

syysl tekn lis Anttila luennoi 2 t/v ja kevätl apul prof Lindroos luennoi 1 t/v

syysl seminaari 2 t/v ja kevätl 1 t/v

6.45.05 Metallioppi II (12)

198+162+0 s+k

syysl ja kevätl dipl ins Kemppainen luennoi 4 t/v

syysl ja kevätl seminaari ja laboratoriotyöt 6 t/v

kurssin voi suorittaa välikokeilla

6.45.06 Metallioppi II (8)

108+81+0 s+k

syysl ja kevätl dipl ins Kemppainen luennoi 4 t/v

syysl ja kevätl seminaari ja laboratoriotyöt 3 t/v
kurssin voi suorittaa välikokeilla

6.45.07 Metallioppi II (7)

108+54+0 s+k

syysl ja kevätl dipl ins Kemppainen luennoi 4 t/v

syysl ja kevätl seminaari 2 t/v

kurssin voi suorittaa välikokeilla

6.45.10 Metallioppi III (4)

30+30+0 k

kevätl apul prof Lindroos luennoi 2 t/v

kevätl seminaari 2 t/v

6.45.15 Metallioppi IV (4)

69+0+0 s+k

syysl N N ja kevätl apul prof Lindroos luennoi

esitiedot: 6.45.05

6.45.20 Röntgenmetallografia (5)

48+24+0 s

syysl dipl ins Korhonen luennoi 4 t/v

syysl laskuharjoitukset ja laboratoriotyöt 2 t/v

6.45.21 Röntgenmetallografia (4)

48+22+0 s

syysl dipl ins Korhonen luennoi 4 t/v

syysl laskuharjoitukset ja laboratoriotyöt 2 t/v

6.45.25 Metallifysiikka (4)

45+30+0 k

kevätl tekn tri Forstén luennoi 3 t/v

kevätl laskuharjoitukset 2 t/v ja kirjallisuustutkimus

6.46 MINERAALIEN RIKASTUSTEKNIikka

professori R H u k k i tavattavissa virka-aikana VTT, Vuoriteknikan laboratorio, Otaniemi

6.46.05 Mineraalien rikastustekniikka I (9)

54+168+40 k+s

syysl ja kevätl prof Hukki luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl laboratorioharjoituksia ja suunnittelua 4 t/v ja kevätl yhden viikon harjoittelu rikastamoissa

kurssivaatimukset: Hukki, Mineraalien hienonnus ja rikastus

6.46.06 Mineraalien rikastustekniikka I (5)

54+54+0 s+k

syysl ja kevätl prof Hukki luennoi

syysl ja kevätl laboratorioharjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: Hukki, Mineraalien hienonnus ja rikastus

6.46.10 Mineraalien rikastustekniikka II (10.5)

54+135+0 s+k

syysl ja kevätl prof Hukki luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl laboratorioharjoituksia ja suunnittelua 5 t/v

esitiedot: 6.46.06

kurssivaatimukset: Hukki, Mineralien hienonnus ja rikastus

6.65 SOVELLETTU METALLIOPPI

professori M. Sulonen tavattavissa Ke 12—14 V 030

vanh assistentti erik op, tekn lis L Salonen tavattavissa Ti 11—12 V 031

vanh assistentti, dipl ins R Makkonen tavattavissa Ti 12—13 V 010

6.65.01 Muokkauksen plastisuusteoreettiset perusteet (3)

36+12+0 s

tekn lis Salonen luennoi 3 t/v

laboratoriotyöt 1 t/v

esitiedot: 0.49.15

6.65.05 Metallien muokkaus ja muovaus (6)

60+120+0 k

kevätl prof Sulonen luennoi 4 t/v

laskuharjoitukset 2 t/v, laboratoriotyöt 4 t/v
 esitiedot: 6.65.01 tai 0.49.20 tai 0.49.25
 kurssi voidaan suorittaa myös neljällä välikokeella

6.65.10 Metallien lämpökäsittely (6)

48+108+0 s
 syysl prof Sulonen luennoi 4 t/v
 syysl seminaarityö 2 t/v, laboratoriotyöt 4 t/v
 esitiedot: 6.45.05 tai 3.67.05

6.65.15 Sovellettu plastisuusteoria ja erikoismuokkausmenetelmät; L

30+0+0 k
 kevätl prof Sulonen luennoi 2 t/v
 esitiedot: 6.65.01 ja 6.65.05
 kurssi on tarkoitettu jatko-opiskelijoille

6.77 SOVELLETTU PROSESSIMETALLURGIA

professori N N. Virkaa hoitaa tekn lis K Lilius
 dosentti tekn tri Kalevi Kiukkola
 vanhempi assistentti N N
 erikoisopettaja apul prof Jouko Virkkunen S-os tai Y 215 K-puh.
 922, 315

6.77.05 Sovellettu prosessimetallurgia I; prosessimetallurgian yksikköoperaatiot (4.5)

60+70+0 k
 kevätl prof N N luennoi 4 t/v
 kevätl laskuharjoituksia 2 t/v, seminaariharjoituksia 2 t/v
 (n. 10 viikkoa)
 esitiedot: 5.35.10 tai 5.35.15
 kurssivaatimukset: monistettava materiaali
 kurssin aikana välikokeita

6.77.10 Sovellettu prosessimetallurgia II; metallien valmistusprosessien suunnittelu (7)

48+92+60 s

syysl tekn lis Lilius luennoi 4 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v, seminaariharjoituksia 2 t/v (n. 10 viikkoa), suunnitteluharjoituksia 4 t/v (urakkaluonteinen)

esitiedot: 6.37.05, 6.77.05

kurssivaatimukset: monistettava materiaali

kurssin aikana välikokeita

6.77.30 Sääätötekniikka ja instrumentointi I; teollisuuden mittaus- ja säätötekniikka (2)

24+12+0 s

syysl apul prof Virkkunen luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 1 t/v

kurssivaatimukset: monistettava materiaali

6.77.35 Sääätötekniikka ja instrumentointi II; tietokoneen käyttö prosessien säätöön (2)

30+15+0 k

kevätl apul prof Virkkunen luennoi 2 t/v

kevätl lasku- ja tietokoneharjoituksia 1 t/v

kurssivaatimukset: monistettava materiaali

7 RAKENNUSINSINÖÖRIOSASTO.

Hallintoa ja opetuksen tarkoituksenmukaista hoitoa silmälläpitäen osasto jakautuu neljään laitokseen: yleisen rakentamistekniikan laitos (YRT), tie- ja liikennetekniikan laitos (TLT), vesitekniikan laitos (VT) ja rakennetekniikan laitos (RT).

Opintojen kulku

Osaston opetusohjelma on siten laadittu, että kahden ensimmäisen vuoden aikana luennoitavat kurssit muodostavat perusaineen, jonka sisällön valinnaisuus on suhteellisen vähäinen. Toisen vuoden keväällä opiskelijalla on ensimmäisen kerran mahdollisuus valita erikoistumisensa suunta nimeämällä se rakennusinsinööriosaston ammattiaine, jossa hän aikoo suorittaa pitkän oppimäärän. Näitä ammattiaineita voi olla useampikin kuin yksi. Pitkän

oppimäärän voi suorittaa myös koko korkeakoululle yhteisissä ammattiaineissa, jotka ovat tietojenkäsittelyoppi, teollisuustalous, henkilöstöhallinto, operaationalyysi, kansantaloustiede, kansainvälinen talous, matematiikka ja systeemiteoria. Diplomityö tehdään siinä rakennusinsinööriosaston aineessa, jossa on suoritettu pitkä oppimäärä.

Opiskelijan niin halutessa voi ammattiaineen pitkän oppimäärän valita myöhemminkin, kuitenkin vain osallistumalla seuraavan tai jonkin myöhemmän vuoden keväällä toimeenpantavaan, senkertaiselle toiselle vuosikurssille tarkoitettuun valintaan. Koska osaston eri oppituolien opetuskapasiteetti on varsin erilainen ja opiskelijat viime vuosina saadun kokemuksen mukaan pyrkivät kokonaisuutena katsoen erikoistumaan tavalla, joka ei vastaa käytännön tarpeita, on valintaa ollut pakko jossain määrin ohjata. Tämä on todennäköistä lähivuosina edelleenkin. Arvosteluperusteena on pidetty opintojen edistymistä kahden ensimmäisen vuoden aikana arvosteltuna suoritettujen tenttien sekä arvosanojen että suorituspistearvon perusteella. Lyhyen oppimäärän aineet voi valita joko rakennusinsinööriosaston tai jonkin muun osaston ammattiaineista. Lyhyen oppimäärän opiskelijoiden lukumäärällä ei ole rajoituksia missään rakennusinsinööriosaston ammattiaineessa. Pitkässä oppimäärässä vaadittu suorituspistemäärä on 30...40 ammattiaineesta riippuen. Lyhyen oppimäärän pistearvo on vastaavasti 15...20. Ammattiaineista on saatava yhteensä 60 suorituspistettä. Näiden lisäksi vaaditaan 20 suorituspistettä, jotka voi valita vapaasti yleisaineista, kuten kielistä tai muiden ammattiaineiden erillisistä kursseista. Ammattiaineiden sisältö sekä pitkän että lyhyen oppimäärän osalta ja eri kurssien mahdolliset pakollisuudet niissä on esitetty rakennusinsinööriosaston opinto-oppaassa.

Perusaine

Perusaine muodostuu ammattiaineiden opetuksen kannalta tarpeellisista matemaattis-luonnontieteellisistä kursseista sekä sarjasta kursseja, joissa esitellään rakennusinsinööriosaston kaikkien ammattiaineiden perusteet. Perusaineen suorituspistearvo on 80.

Yksityiskohtainen luettelo rakennusinsinööriosaston perusaineen kursseista on esitetty kohdan VI luetteloissa. Valinnaisia kursseja on perusaineeseen sisällytettävä niin monta, että suorituspisteiden yhteismääräksi tulee vaaditut 80. Pakollisten kurssien ryhmässä mainitun kurssin voi korvata saman kurssin laajemmalla kurssilla, mihin on mahdollisuus esimerkiksi matematiikassa ja kemiassa. Näin hankitut ylimääräiset suorituspisteet saa laskea hyväkseen.

Ammattiaineet

Rakennusinsinööriosastossa on mahdollisuus suorittaa pitkä oppimäärä kymmenessä ammattiaineessa. Ne on seuraavassa luettelossa esitetty vastaavien professuurien perustamisjärjestyksessä. Esitysjärjestys: Ammattiaine,

R

laitos, vastaava opettaja. Aineen sisältö. Pitkän oppimäärän suorituspistevaatimus ja lyhyen oppimäärän suorituspistevaatimus.

Tietekniikka, TLT, prof. Hyyppä. Teiden, rautateiden ja lentokenttien suunnittelu ja rakentaminen, maarakennustyöt. 40 ja 20.

Sillanrakennustekniikka, RT, prof. Paavola. Siltojen ja yleensä kantavien rakenteiden suunnittelu. Lyhyt oppimäärä on nimeltään rakenteiden suunnittelu ja sisällöltään sama kuin huoneenrakennustekniikassa. 40 ja 20.

Vesirakennus, VT, prof. Sistonen. Hydraulikka ja erilaisten vesirakenteiden, kuten vesivoimalaitosten, patojen ja laiturien suunnittelu. 30 ja 15.

Vesitalous, VT, prof. N. N. Hydrologia ja sen vesiteknilliset sovellutukset, vesistöjen järjestely, maan kuivatus- ja vesitaloudellinen yleisuunnittelu, vesirakennustöihin liittyvät hyödyn ja vahingon arviot. 30 ja 15.

Huoneenrakennustekniikka, RT, prof. Rechardt. Rakennusmateriaalit, rakenneosien ja rakennusten mitoitus ja suunnittelu, rakenteiden valmistus- ja asennustekniikka. Lyhyt oppimäärä on nimeltään rakenteiden suunnittelu ja sisällöltään sama kuin sillanrakennustekniikassa. 40 ja 20.

Pohjarakennus ja maarakennusmekaniikka, YRT, prof. Helenelund. Maalajien ominaisuudet ja käyttö rakennusmateriaalina, maarakenteiden ja pohjavahvistusten suunnittelu 30 ja 15.

Rakenteiden mekaniikka, RT, prof. Mikkola. Rakennusaineiden, rakenneosien ja rakenteiden käyttäytyminen erilaisten rasitusten alaisena, rakenteiden analysointimenetelmät ja mitoitus. 30 ja 15.

Rakentamistalous, YRT, prof. Saarsalmi. Rakentamiseen liittyvät hallinnolliset, tuotantoteknilliset, taloudelliset ja juridiset kysymykset, rakentamisen teollistaminen ja laskentatoimi. 30 ja 15.

Liikennetekniikka, TLT, prof. Wahlgren. Eri liikennemuotojen henkilö- ja tavaraliikenteen taloudelliset ja liikenneteknilliset kysymykset. 40 ja 20.

Vesihuoltotekniikka, VT, prof. Kajosaari. Yhdyskuntien ja teollisuuden vedenhankinta, viemärinto ja jätevesien käsittely. 30 ja 15.

Harjoittelu

Harjoittelu on vapaaehtoista, mutta toivottavaa. Ennakkoharjoittelua ei hyväksytä. Suoritetusta harjoittelusta saa laskea hyväkseen yhden pisteen jokaista kolmea viikkoa kohti, kuitenkin enintään 10 suorituspistettä, jotka eivät sisälly perus- eivätkä ammattiaineiden pisteisiin. Edellytyksenä harjoittelupisteiden hyväksymiselle on, että niistä vähintään kolme pistettä on

työmaaharjoittelusta, jolla tarkoitetaan toimimista rakennus- tai tutkimus-työmaalla rakennusmiehenä tai työnjohtotehtävissä.

Harjoittelun suorittaminen osoitetaan työtodistuksin, jotka esitetään asianomaisen laitoksen hyväksyttäviksi.

Harjoitusjaksolta, jonka pituus on vähintään 2 kuukautta ja jota edeltää vähintään 4 lukukauden opiskelu korkeakoulussa, opiskelija voi laatia harjoitteluselostuksen. Selostus on rakentamistalouden peruskurssin harjoitus, josta hyvitetään yksi suorituspiste. Selostus laaditaan noudattaen rakentamistalouden oppituolin antamia ohjeita.

7.10 TIETEKNIikka (Rautatienrakennus sekä maa- ja tienrakennus)

professori J. H y y p p ä R 335

apul prof O-P Hartikainen R 336

yliassistentti G Bärlund R 317

vanh assistentti N N

erikoisopettaja P. Härkönen R 318

7.10.05 Tietekniikan perusteet (1)

30+0+0 k

kevätl apul prof Hartikainen luennoi periodikurssina
kurssivaatimukset: luentomonisteet

7.10.10 Tiensuunnittelu (3.5) M-osastolla (2.5/1.5)

30+10+70 M-osasto: 30+10+35 s

syysl apul prof Hartikainen luennoi periodikurssina
syysl laskuharjoituksia 10 t, ekskursio, suunnitteluharjoitus
esitiedot: 7.10.05

kurssivaatimukset: Normaalimääräykset ja ohjeet... (TVL), osat I, II, III.1—III.4, IV.4—IV.6, VI ja VII, Suuntauksen suunnittelu (TVL), Tielait (Pieni lakisarja n:o 38), luentomonisteet

7.10.15 Liittymäsuunnittelu (3/1.5)

24+0+60 k

kevätl apul prof Hartikainen luennoi periodikurssina
kevätl ekskursio, suunnitteluharjoitus, kirjallisuusreferaatti
esitiedot: 7.10.10
kurssivaatimukset: luentomonisteet

7.10.20 Tiensuunnittelun erikoiskysymyksiä (3)

24+0+0 s

syysl apul prof Hartikainen luennoi periodikurssina

esitiedot: 7.10.10

kurssivaatimukset: erikseen ilmoitettavia kirjoja, luentomonisteet

7.10.25 Katutekniikka (2.5/1.5)

24+0+40 s

syysl yliass Bärhund luennoi periodikurssina

syysl ekskursio, suunnitteluharjoitus

esitiedot: 7.10.05

kurssivaatimukset: luentomonisteet

7.10.30 Tietokonesovellutukset (1)

24+0+0 s

syysl yliass Bärhund luennoi periodikurssina

esitiedot: 7.10.10

kurssivaatimukset: luentomonisteet

7.10.35 Maarakennustekniikka (3/1.5)

24+0+60 s

syysl apul prof Hartikainen luennoi periodikurssina

syysl laboratorioharjoitus, kirjallisuusreferaatti

kurssivaatimukset: Hartikainen: Tielaboratorion työhjeita, sivut: 1—74, Vuolio: Räjähdyksaineiden ja sytytysvälineiden ominaisuudet... (eripainos Maansiirto-lehdestä vuodelta 1971), Suomen asetuskokoelma n:o 362/1965, 684/1965, 386/1966, 696/1971, luentomonisteet.

7.10.40 Rautatietekniikka (3/1.5)

24+0+60 s

syysl yliass Bärhund luennoi periodikurssina

syysl ekskursio, suunnitteluharjoituksia (2 kpl), kirjallisuusreferaatti
kurssivaatimukset: Puikkonen: Ratasuunnitelman laatiminen (Tie-
tekniikan julkaisu n:o 9), luentomonisteet

7.10.45 Tien rakenteellinen suunnittelu (3/1.5)

30+0+60 k

kevätl prof Hyyppä luennoi periodikurssina
 kevätl suunnitteluharjoitus, kirjallisuusreferaatti
 kurssivaatimukset:luentomonisteet

7.10.50 Päälystetekniikka (3/1.5)

24+40+24 s

syysl erikoisopettaja N N luennoi periodikurssina
 syysl kirjallisuusreferaatti ja kevätl 40 t laboratorio- ja kenttäharjoituksia
 kurssivaatimukset: päälystenormit,luentomonisteet

7.10.55 Tien rakennetekniikan erikoiskysymyksiä (3)

15+0+0 k

kevätl prof Hyyppä luennoi periodikurssina
 esitiedot: 7.10.45
 kurssivaatimukset: erikseen ilmoitettavia kirjoja,luentomonisteet

7.10.60 Tietekniikan vaihtuva kurssi (1)

24+0+0 s

syysl erikoisopettaja N N luennoi sopimuksen mukaan
 kurssivaatimukset:luentomonisteet

7.10.65 Tietekniikan seminaari (3)

27+27+0 s+k

syysl ja kevätl prof Hyyppä, apul prof Hartikainen, ja yliassistentti Bärlund johtavat seminaaria
 syysl ja kevätl kaksi ekskursiota
 kurssivaatimukset: osanotto seminaareihin III ja IV opiskeluvuonna sekä seminaaritehtävien suorittaminen IV opiskeluvuonna oikeuttaa suoritusmerkinnän saamiseen ilman kuulustelua
 seminaari on tarkoitettu ainoastaan pääaineen 7.10 opiskelijoille

7.10.70 Tietekniikan erikoistyöt (6)

0+0+240 s+k

syysl ja kevätl prof Hyyppä, apul prof Hartikainen ja assistentit valvovat töitä
 syysl ja kevätl kirjallisuus- ja suunnitteluharjoituksia (1—2 kpl)
 erikoistyöt on tarkoitettu ainoastaan pääaineen 7.10 opiskelijoille

7.10.75 Rakennuskoneet (1)

24+0+0 s

syysl erikoisopettaja Härkönen luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: luentomonistheet

7.11 SILLANRAKENNUSTEKNIikka (Sillanrakennusoppi)

professori H P a a v o l a R 247

assistentti P Holopainen R 208

erikoisopettaja laboratorions P Loikkanen R 207

erikoisopettaja, dipl ins Y Havukainen, TVH/siltaos

7.11.05 Perustukset (2)

30+15+20 k

kevätl 2 pl prof Paavola luennoi 4 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 7.50.20, 7.50.30, 7.54.10

kurssivaatimukset: osittain RIL: Pohjarakennuksen kurssi 1964,
Kany: Berechnung von Flächengründungen

7.11.10 Teräsrakenteet (6/3.5)

24+24+80 s

syysl 1 pl prof Paavola luennoi 4 t/v

syysl laskuharjoituksia 4 t/v, valinnainen suunnitteluharjoitus sekä
ekskursio

esitiedot: 3.15.50, 3.67.05, 7.54.10

kurssivaatimukset: Selberg: Stålkonstruksjoner, Kivisalo: Teräsil-
lat, TKY:n moniste nr 158, RIL: Teräsrakenteiden normit, SFS
standardit

7.11.15 Rakenteiden varmuus (2)

24+24+10 s

syysl 2 pl erikoisopettaja N N luennoi 4 t/v

syysl laskuharjoituksia 4 t/v

esitiedot: 7.11.10, 7.43.27, 7.54.10, 7.54.30

kurssivaatimukset: Ylinen: Kimmo- ja lujuusoppi I, luku 2, Pugs-
ley: The Safety of Structures

7.11.20 Sillanrakennustekniikan perusteet (1)

24+0+0 s

syysl dipl ins Loikkanen luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: TVH 2660: Maarakennusalan tutkimus- ja suunnitteluohjeet, osa III 1—31, TVL: Sillanrakennustyöt yleinen työselitys, luvut 1—3, RIL: Rakenteiden kuormitusnormit 1970

7.11.25 Yleinen sillanrakennustekniikka (3/1)

30+0+80 k

kevätl dipl ins Loikkanen luennoi 2 t/v

kevätl valinnaisesti suunnitteluharjoituksia (3 kpl) ja ekskursio

esitiedot: 7.11.20

kurssivaatimukset: TVL: Sillanrakennustyöt, yleinen työselitys, luvut 4—8, RIL: Rakenteiden kuormitusnormit, Kivisalo: Puusillat, TKY:n moniste 205 sivut 91—190, Kivisalo: Terässiltojen yleiskurssi, TKY:n moniste 158 sivut 74—207

7.11.30 Siltojen kannatinrakenteet (3)

30+30+40 k

kevätl prof Paavola luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 7.11.10, 7.43.27, 7.54.10

7.11.36 Erikoisrakenteet; avattavat sillat (1)

15+15+0 k

kevätl 2 pl erikoisopettaja N N luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 7.11.10, 7.11.25

suoritusajaksi suositellaan R IV k

7.11.40 Siltojen suunnittelu (3)

30+14+100 k

kevätl 1 pl prof Paavola luennoi 4 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v, suunnitteluharjoitus

esitiedot: 7.11.25, 7.43.27

kurssivaatimukset: TVH: Sillansuunnitteluohjeet, RIL: Piirustusnormit

7.11.45 Sillanrakennustekniikan seminaari (2.5)

26 + 0 + 0 s + k

syysl ja kevätl seminaaria pidetään 2 t/v joka toinen viikko
kurssivaatimukset: osallistuminen seminaareihin ja esitelmän laatiminen hyväksyttävästi (1—2 kpl)

7.11.50 Sillanrakennustekniikan erikoistyöt (4—8)

0+0+140 k

henkilökohtainen tai ryhmätyö

7.11.60 Seminaari; L (3)

26 + 0 + 0 s + k

syysl ja kevätl 2 t/joka toinen viikko
kurssivaatimukset: osallistuminen seminaareihin ja esitelmän laatiminen hyväksyttävästi

7.12 VESIRAKENNUS

professori Siston en tavattavissa Ma 17—18 R 346

dipl ins Hosia vanh ass erik op tavattavissa Ma 16—18 R 345

dipl ins Kivekäs erik op tavattavissa Ke 17—19 R 344

7.12.05 Vesirakennuksen perusteet (1)

30 + 0 + 0 k

kevätl prof Siston en luennoi periodikurssina

kurssivaatimukset: RIL: Maa- ja vesirakennus 2.1—2.5 sekä 13.1—13.4 pääpiirteittäin

7.12.10 Hydraulikan yleiskurssi (2.5)

24 + 12 + 0 s

syysl dipl ins Hosia luennoi periodikurssina

kurssivaatimukset: hyväksytysti suoritettut laskuharjoitukset, Castren: Hydraulikka tai Reinius: Hydraulik

7.12.15 Padot ja vesivoimalaitokset (3/1.5)

24+0+60 s

syysl prof Siston en luennoi periodikurssina

kurssivaatimukset: Castren: Padot, RIL: Maa- ja vesirakennus 4.27, 4.41—4.44, 8.35, 8.45, 8.46, 13.1, 13.4, 13.5 sekä soveltuvin osin J. Sherard & Co: Earth and Earth-Rock Dams, Press: Wehre, Press: Wasserkraftwerke

7.12.20 Vesitiet ja satamat (3/1.5)

30+0+60 k

kevätl prof Sistonen luennoi periodikurssina

kurssivaatimukset: RIL: Maa- ja vesirakennus 13.2 ja 13.3, Quinn: Design and Construction of Ports and Marine Structures Chapter 2, 3, 4 ja 10 tai Brandtzaeg: Havnebygging, Del II: Kaier

7.12.25 Vesistöjen säännöstely (2/1.5)

24+0+20 s

syysl dipl ins Kivekäs luennoi periodikurssina

kurssivaatimukset: Castren: Vesistöjen säännöstelytekniikka, RIL: Maa- ja vesirakennus 12

7.12.30 Hydraulikan erikoiskurssi (2.5/1.5)

24+0+40 s

syysl prof Sistonen luennoi periodikurssina

esitiedot: 7.12.10

kurssivaatimukset: erikseen määrättävin osin Press & Schröder: Hydromechanik im Wasserbau, Ven Te Chow: Open Channel Hydraulics, Ch. Jäger: Technische Hydraulik

7.12.35 Vesirakennuksen erikoiskurssi (2)

30+0+0 k

kevätl prof Sistonen luennoi periodikurssina

esitiedot 7.12.15 ja 7.12.30

kurssivaatimukset: kirjallisuusluettelo erikseen

7.12.40 Vesirakennuksen seminaari (3)

0+54+0 s+k

syysl ja kevätl prof Sistonen johtaa

esitiedot 7.12.10, 7.12.15, 7.12.20

7.12.45 Vesirakennuksen erikoistyöt (4—8)

kevätl yksilöll tai ryhmätyö

7.25 VESITALOUS

professori N N R 260

erikoisopettaja Harri Seppänen R 263

vierailevat luennoitsijat:

Tauno Kaartotie

Arvi Kaurila

Pauli Kleemola

Kustaa Seppälä

Viljo Puustjärvi

Viljo Ryynänen

assistentit: Erkki Tuononen, Markku Ollila R 261

7.25.05 Vesitalouden perusteet (1)

30+0+0 k

kevätl N N luennoi periodikurssina

kurssivaatimukset: kirjallisuusluettelo erikseen

7.25.10 Hydrologian yleiskurssi (2.5)

24+0+45 s

syysl prof N N luennoi periodikurssina

syysl kenttäharjoituksia, laskuharjoituksia

demonstratiot (5 kpl)

esitiedot: 7.25.05 (suoritettu)

kurssivaatimukset: kirjallisuusluettelo erikseen

7.25.15 Sovellettu limnologia ja mikrobiologia (2)

30+0+20 k

kevätl maat metsät tri Seppänen luennoi

periodikurssina

kevätl laboratoriotöitä

esitiedot: 7.25.05

kurssivaatimukset: kirjallisuusluettelo erikseen

7.25.20 Vesistön järjestely ja maankuivatus (3)

30+0+100 k

kevätl prof N N luennoi periodikurssina

kevätl suunnitteluharjoituksia

esitiedot: 7.25.10

kurssivaatimukset: kirjallisuusluettelo erikseen

7.25.25 Hyödyn ja vahingon arviointi (4)

45+0+harj s

syysl prof N N ja vierailevat luennoitsijat luennoivat periodikurssina

syysl kenttäharjoituksia

esitiedot: 7.25.20 tai kirjallisuutta

kurssivaatimukset: kirjallisuusluettelo erikseen

7.25.30 Vesitaloudellinen yleissuunnittelu (4)

30+0+90 k

kevätl prof N N luennoi periodikurssina

suunnitteluharjoituksia ryhmitöinä

esitiedot: 7.25.15, 7.25.20, 7.25.25, 7.12.25, 7.73.20

kurssivaatimukset: kirjallisuusluettelo erikseen

7.25.35 Hydrologian erikoiskurssi (2.5/1.5)

24+0+40 s

syysl prof N N luennoi periodikurssina

laboratorio- ja laskuharjoituksia, hydrologinen erikoistyö, kenttäharjoitus

esitiedot: 7.25.05, 7.25.10

kurssivaatimukset: kirjallisuusluettelo erikseen

7.25.40 Vesitalouden seminaari (3)

0+54+0 s+k

syysl ja kevätl seminaarit pidetään prof N N johdolla

7.25.45 Vesitalouden erikoistyö (4—6)

0+0+(160—240)

harjoitukset pidetään professori N N johdolla

7.43 HUONEENRAKENNUSTEKNIikka

professori T R e c h a r d t tavattavissa Ke 16—18 R 246

apul prof P Vähäkallio tavattavissa Ke 16—18 R 121

dosentti

fil tri S Pihlajavaara

assistentit

dipl ins K Mäkelä tavattavissa R 119

dipl ins Y Tolonen tavattavissa R 018

erikoisopettajat

arkkitehti A Halme tavattavissa R 118

dipl ins P Kanerva tavattavissa R 204

dipl ins P Perjo tavattavissa R 118

tekn tri H Poijärvi tavattavissa R 118

dipl ins J Saarimaa

dipl ins T Sneck

arkkitehti K Vartola tavattavissa R 249

7.43.05 Rakennusaineopin peruskurssi (1)

30+3+0 k

kevätl rakennusaineiden lujuuskokeita 3 t/lukuk

kurssivaatimukset: Neste: Rakentajan bitumieristysopas
suoritusajaksi suositellaan R I

7.43.06 Betonitekniikan perusteet (2.5)

39+12+30 s+k

syysl apul prof Vähäkallio luennoi 2 t/v ja kevätl 1 t/v

syysl laskuharjoituksia 12 t ja kevätl laskuharjoituksia, laboratorio-
työt, suunnittelutehtäviä 30 t/lukuk

kurssivaatimukset: Betoninormit, Rakentajan kalenterin betonia koskevat kirjoitukset (v 71 painos sivut 181—303)
suoritusajaksi suositellaan Vg, Vk IV

7.43.07 Betonitekniikka (1.5)

24+24+12 s

syysl dipl ins Perjo luennoi 2 t/v

esitiedot: 7.43.05

syysl laskuharjoituksia, laboratorioharjoituksia

kurssivaatimukset: Betoninormit 1967. Nykänen, Ahtola: Talvibetonointiohjeet RIL 51. Vuorinen, Liimatainen: Betonityöohjeita RIL 50, Betonin kiviainesten luokitusohjeet RIL 60. A Nykänen: Betoni, Rakentajan kalenteri

suoritusajaksi suositellaan R II

7.43.08 Rakenteiden suunnittelu ja mitoitus (3)

45+45+0 k

kevätl dipl ins Kanerva luennoi 3 t/v

kevätl laskuharjoituksia 3 t/v

esitiedot: 7.43.05, 7.54.04

kurssivaatimukset: Rakenteiden kuormitusnormit, Betoni-, puu-, teräs- ja tiilinormit, Rakentajan kalenteri: mitoitus koskevat luvut, Tekniikan käsikirja 5 luvut: Betoni-, puu- ja teräsrakenteet

suoritusajaksi suositellaan R II

7.43.15 Rakennusfysiikka (2.5)

39+15+0 s+k

syysl 2 pl apul prof Vähäkallio luennoi 4 t/v ja kevätl 1 pl 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 7.43.05, 7.43.08

kurssivaatimukset: Tekniikan käsikirja 5 1970 luku lämmöneristykset. Paraisten Kalkki: Lämmön ja kosteuden eristys, käsikirja 1971. Rakennustekniikan käsikirja 1969 luvut 143 ja 144. Bygg 6 luvut 611 ja 612

suoritusajaksi suositellaan R III

7.43.16 Rakennusakustiikka (2)

24+3+30 s

syysl 1 pl arkkitehti Halme luennoi 4 t/v

syysl kenttäharjoitus 3 t, suunnitteluharjoituksia (2 kpl)

esitiedot: 7.43.08, 7.54.04

kurssivaatimukset: luentomoniste: Rakennus- ja huoneakustiikka
TKY 256. Ääneneristysnormit, RIL 55

suoritusajaksi suositellaan R III

7.43.17 Arkkitehtuuri ja talonrakennusoppi (3)

66+0+40 s+k

syysl arkkitehtuurin luento 3 t/v ja kevät 2 t/v

kevät suunnitteluharjoituksia (2 kpl)

suoritusajaksi suositellaan R III

7.43.25 Muuratut rakenteet (1.5)

30+15+0 k

kevät 2 pl apul prof Vähäkallio luennoi 4 t/v

kevät laskuharjoituksia 15 t/lukuk

esitiedot: 7.43.05, 7.43.08, 7.43.15

kurssivaatimukset: Rakennustekniikan käsikirja, luku 34. Dührkopp,
Saretok, Sneck, Svendssen: Laasti, muuraus, rappaus

suoritusajaksi suositellaan R III

7.43.26 Puu- ja muovirakenteet (2.5)

24+12+40 s+k

syysl 1 pl apul prof Vähäkallio luennoi 4 t/v

syysl laskuharjoituksia 12 t ja kevät puurakenteen suunnittelu (1 kpl)

esitiedot: 7.43.05, 7.43.08

kurssivaatimukset: Niskanen: Teknillisiä tietoja ja ohjeita koivu- ja
sekavaneria kantaviin rakenteisiin käytettäessä. INSKO: Puun käyt-
tö kantavissa rakenteissa, Mekaaninen puuteollisuus: Lahotorjunta

7.43.27 Betonirakenteet (6)

78+27+90 s+k

syysl prof Rechartt luennoi 4 t/v ja kevät 1 pl 4 t/v

syysl laskuharjoituksia 1 t/v ja kevät 15 t/lukuk, harj.työt (3 kpl),
laboratorioharjoituksia 6 t/lukuk

esitiedot: 7.43.07, 7.43.08, 7.54.04 (7.54.15)

betonirakenteita koskevat suomalaiset normit selityksineen

7.43.28 Asuin- ja liikerakennusten suunnittelu (2)

24+0+32 s

syysl prof Rechardt luennoi 2 t/v

syysl harjoitustöitä (1 kpl)

esitiedot: 7.43.15, 7.43.25, 7.43.26, 7.43.27

kurssivaatimukset: Bygg 6 1964, avd. 62, avd. 63 BES-tutkimus LVI-laitteiden liittyminen kantaviin rakenteisiin, RIL 64; muu kirjallisuus ilmoitetaan luentojen yhteydessä

7.43.29 Tehdas- ja hallirakennusten suunnittelu (2)

30+0+32 k

kevätl 1 pl apul prof Vähäkallio luennoi 4 t/v

kevätl teollisuus- tai hallirakennuksen rakenteellinen yleissuunnitelma (1 kpl)

esitiedot: 7.11.05, 7.11.10, 7.43.15, 7.43.25, 7.43.26, 7.43.27

kurssivaatimukset: Bygg 6 1964 luku 645:2 Elementbyggda industriabyggnader, Bygg 9 luku 981:1 ja 981:2 Transporthjälpmedel, INS-KO: 23—69 Koneiden perustusten suunnittelu

suoritusajaksi suositellaan R IV

7.43.35 Epäorgaaniset rakennusaineet (1)

24+0+0 s

dipl ins Saarimaa luennoi

esitiedot: 7.43.05, 5.35.05

kurssi luennoidaan vuorovuosina kurssin 7.43.36 kanssa, seuraavan kerran syyslukukaudella 1973

suoritusajaksi suositellaan R III

7.43.36 Orgaaniset rakennusaineet (1)

24+0+0 s

syysl 2 pl dipl ins Sneck luennoi 4 t/v

kurssi luennoidaan vuorovuosina kurssin 7.43.35 kanssa, seuraavan kerran s 1972

esitiedot: 7.43.05, 5.35.05

suoritusajaksi suositellaan R III

7.43.37 Huokoisten rakennusaineiden fysiikka (1)

24+0+0 s

syysl dosentti Pihlajavaara luennoi 2 t/ v
 esitiedot: 7.43.05, 7.43.35, 7.43.36
 suoritusajaksi suositellaan R III
 ei luennoita lukuvuonna 1972—73

7.43.45 Betonitekniikan jatkokurssi (2.5)

54+15+0 s+k
 syysl tekn tri Poijärvi luennoi 2 t/v ja kevätl 2 t/v
 kevätl demonstraatioita ja tutustumiskäyntejä betoni- ja elementti-
 tehtaisiin 15 t/lukuk.
 esitiedot: 7.43.07, 7.43.27
 suoritusajaksi suositellaan R IV

7.43.46 Erikoisrakenteet (2.5)

30+0+40 k
 kevätl 2 pl prof Rechartt luennoi 4 t/v
 kevätl harjoitustöitä (1 kpl)
 kurssivaatimukset: Ciesilski, Mitzel, Stachurski, Suwlaski, Zmudzinski: Behälter, Bunker, Silos, Schornsteine Fernsehtürme und Freileitungsmaste
 suoritusajaksi suositellaan R IV

7.43.55 Talonrakennustekniikan seminaari (3)

54 + 0 + 0 s + k
 syysl ja kevätl seminaaria pidetään Ke 18—20
 kurssivaatimukset: osallistuminen seminaareihin ja oman esitelmän laatiminen hyväksyttävästi
 suoritusajaksi suositellaan R IV

7.43.56 Erikoistyöt (4—8)

0+0+(160—320)
 laboratoriotutkimus, teoreettinen tutkielma, erik. suunnittelutehtävä
 pääaineessa 7.43
 suoritusajaksi suositellaan R IV

7.43.60 Talonrakennustekniikan lisensiaattiseminaari; L

30 + 0 + 0 k
 kevätl seminaari pidetään Ma 18—20

7.50 POHJARAKENNUS JA MAARAKENNUSMEKANIikka

professori K. V. H e l e n e l u n d tavattavissa Ma 10—12 R 147
apul prof M. O. Juhola tavattavissa R 133

7.50.05 Rakennusgeologia I (2)

30 + 30 + 0 k

kevätl fil tri Korpela luennoi Ke 16—18

kevätl luokitus- ja lab.harjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: TKY:n moniste 272

7.50.10 Rakennusgeologia II; rakennusgeologian jatkokurssi (2.5)

24 + 24 + 0 s

syysl fil tri Korpela luennoi 2 t/v

syysl kuvatulkinta- ja kenttäharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 7.50.05

kurssivaatimukset: luentomoniste

7.50.15 Pohjarakennuksen ja maarakennusmekaniikan perusteet (2)

54 + 7 + 0 s + k

syysl ja kevätl apul prof Juhola luennoi 2 t/v

syysl pohjantutkimusdemonstraatioita 4 t/lukuk ja kevätl laboratorio-
demonstraatioita 3 t/lukuk

esitiedot: 7.50.05

kurssivaatimukset: pohjarakennuksen normit, monisteet 137 & 143

7.50.17 Kalliomekaniikka ja kalliorakenteet (1.5)

24 + 24 + 0 s

syysl apul prof Juhola luennoi

syysl lasku- ja lab harjoituksia sekä ekskursioita 2 t/v

esitiedot: 7.50.05

7.50.20 Maarakennusmekaniikan jatkokurssi (2.5)

24 + 24 + 0 s

syysl apul prof Juhola luennoi 4 t/v

syysl laboratoriotöitä 2 t/v

esitiedot: 7.50.15

kurssivaatimukset: luentoreferaatit "Geotekniikka 1970"
suoritusajaksi suositellaan R III

7.50.25 Maarakennusmekaniikan erikoiskurssi (3)

24+0+harj s

syysl prof Helenelund luennoi 4 t/v

esitiedot: 7.50.20

syysl suunnittelutehtäviä (3 kpl), ekskursioita

kurssivaatimukset: kirjallisuutta erillisen luettelon mukaan

tarkoitettu vain pääaineen 7.50 opiskelijoille; suoritusajaksi suositellaan R IV

7.50.30 Pohjarakennuksen jatkokurssi (3)

30+0+harj k

kevätl apul prof Juhola luennoi 2 t/v

kevätl suunnittelutehtäviä (3 kpl), ekskursioita

esitiedot: 7.50.20

kurssivaatimukset: luentoreferaatit. SGY:n pohjatutkimus- ja paalutusohjeita

suoritusajaksi suositellaan R III

7.50.35 Pohjarakennuksen erikoiskurssi (3)

30+0+harj k

kevätl prof Helenelund luennoi 4 t/v

kevätl suunnittelutehtäviä (3 kpl), ekskursioita

esitiedot: 7.50.30

tarkoitettu vain pääaineen 7.50 opiskelijoille; suoritusajaksi suositellaan R IV

7.50.40 Kunnan geotekniikka; maanmittausosaston geotekniikan kurssi (3)

30 + 0 + harj k

kevätl apul prof Juhola luennoi

kevätl suunnittelutehtäviä (3 kpl)

kurssivaatimukset: kirjallisuutta erillisen luettelon mukaan

tarkoitettu maanmittausosaston opiskelijoille

7.50.45 Pohjarakennuksen ja maarakennusmekaniikan seminaari (3)

54 + 0 + 0 s + k

syysl prof Helenelund johdolla 4 t/v ja kevätl 4 t/v

esitiedot: 7.50.20, 7.50.30

kurssivaatimukset: luennot ja harjoitukset, kirjallisuutta erillisen luettelon mukaan

tarkoitettu vain pääaineen 7.50 opiskelijoille; suoritusajaksi suositellaan R IV

7.50.50 Pohjarakennuksen ja maarakennusmekaniikan erikoistyöt (4—8)

syysl tunteja n. 150 kevätl tunteja n. 170

suoritusajaksi suositellaan R IV

7.50.55 Geotekniikan lisensiaattiseminaari; pohjarakennuksen ja maarakennusmekaniikan lisensiaattipiskelijoille; L

54 + 0 + 0 s + k

syysl ja kevätl prof Helenelund johtaa seminaaria

7.54 RAKENTEIDEN MEKANIikka

professori M M i k k o l a tavattavissa Ma 13—14, Pe 10—11 R 250

apul. prof P Jumppanen tavattavissa R 227

assistentit

dipl ins P Mäkeläinen tavattavissa R 231

dipl ins S A Salonen tavattavissa R 230

erikoisopettajat

dipl ins S Orivuori tavattavissa R 206

dipl ins I Salo tavattavissa R 228

7.54.04 Rakenteiden mekaniikan perusteet (5)

66+66+0 s+k

syysl luennoi apul prof Jumppanen 3 t/v ja kevätl 1 pl 4 t/v

syysl laskuharjoituksia 3 t/v, kevätl laskuharjoituksia 4 t/v

kurssin aikana järjestetään kolme välikoetta, suoritusajaksi suositellaan R II

7.54.06 Kimmoteorian perusteet (2.5)

30 + 30 + 0 k

R

kevätl 2 pl apul prof Jumppanen luennoi 4 t/v

kevätl laskuharjoituksia 4 t/v

esitiedot: 7.54.04

suoritusajaksi suositellaan R II

7.54.10 Sauvarakenteet (4)

$48 + 48 + 0$ s

syysl apul prof Jumppanen luennoi 4 t/v

syysl laskuharjoitukset 4 t/v

esitiedot: 7.54.04, 7.54.06

kurssin aikana järjestetään kaksi välikoetta; suoritusajaksi suositellaan R III

7.54.15 Kimmoteorian sovellutuksia (4)

$108 + 108 + 0$ s + k

syysl ja kevätl prof Mikkola luennoi 4 t/v

syysl ja kevätl laskuharjoitukset 4 t/v

esitiedot: 7.54.04, 7.54.06

kurssivaatimukset: Mikkola: Levyjen, laattojen ja kuorien teoriaa, TKY:n moniste n:o 275

R IV syysl, R III kevätl

7.54.20 Plastisuusteoria (2.5)

$30 + 30 + 0$ s

ei luennoita lukuvuonna 1972—73

esitiedot: 7.54.10

suoritusajaksi suositellaan R IV

7.54.25 Viskoelastisuusteoria (2.5)

$30 + 30 + 0$ k

ei luennoita lukuvuonna 1972—73

esitiedot: 7.54.20

suoritusajaksi suositellaan R IV

7.54.30 Rakenteiden stabiilisuus (2.5)

$30 + 30 + 0$ k

kevätl 1. pl prof Mikkola luennoi 4 t/v

kevätl laskuharjoitukset 4 t/v
 esitiedot: 7.54.10, 7.54.15
 suoritusajaksi suositellaan R IV

7.54.35 Rakenteiden dynamiikka (2.5)

30+30+0 k
 kevätl 2 pl apul prof Jumppanen luennoi 4 t/v
 kevätl laskuharjoitukset 4 t/v
 esitiedot: 7.54.10, 7.54.15
 suoritusajaksi suositellaan R IV

7.54.40 Rakenteiden mekaniikan numeeriset menetelmät (2.5)

30+30+0 k
 kevätl dipl ins Orivuori luennoi 2 t/v
 kevätl laskuharjoitukset 2 t/v
 esitiedot: 7.54.10, 7.54.15
 suoritusajaksi suositellaan R IV

7.54.45 Kokeelliset menetelmät (2)

36+12+0 s
 syysl dipl ins Salo luennoi 3 t/v
 syysl laboratoriotyöt ja demonstraatiot 1 t/v
 suoritusajaksi suositellaan R IV

7.54.50 Rakenteiden mekaniikan seminaari (3)

30 + 0 + 0 k
 esitiedot: 7.54.10, 7.54.15
 kevätl prof Mikkola johtaa seminaaria Ma 14—16
 suoritusajaksi suositellaan R IV

7.54.55 Rakenteiden mekaniikan erikoistyöt (4—8)

0+0+(160—320) s+k
 syysl ja kevätl prof Mikkola, apul prof Jumppanen, dipl ins Mäkeläinen ja dipl ins Salonen johtavat töitä
 esitiedot: 7.54.10, 7.54.15

erikoistyö voi olla esim. kirjallisuustutkimus, pieni teoreettinen tai kokeellinen tutkimustyö, osa ryhmätyönä tehtävästä suuremmasta teoreettisesta tai kokeellisesta tutkimustyöstä, tietokoneohjelman laatiminen ym.

7.54.80 Rakenteiden mekaniikan lisensiaattiseminaari; L

54 + 0 + 0 s + k

syysl ja kevätl prof Mikkola ja apul prof Jumppanen johtavat seminaaria Ma 16—18

7.63 RAKENTAMISTALOUS

professori Eero S a a r s a l m i, tavattavissa Ma ja Ti 10—12, R 146
vanhempi assistentti Yrjänä Haahtela R 150

erikoisopettajat (kurssit: .15, .30, .35, .40, .45, .50)

7.63.05 Rakennustuotantotekniikan peruskurssi (4/2)

48+0+80 s

prof Saarsalmi luennoi periodikurssina

harjoitustyö pakollinen ja harjoittelukirja vapaaehtoinen

7.63.06 Rakennustuotantotekniikan jatkokurssi (3/1.5)

30+0+70 k

prof Saarsalmi luennoi periodikurssina

suunnitteluharjoituksia 70 t

esitiedot: 7.63.05

7.63.10 Rakennustuotantotekniikan erikoiskurssi (2.5/1)

30+10+40 k

prof Saarsalmi luennoi periodikurssina

laskuharjoituksia 10 t, suunnitt. harj. 40 t

esitiedot: 7.63.06

kurssiin liittyy kaksi yhden päivän ekskursiota

7.63.15 Rakennuskustannusten arviointi ja tarkkailu (1.5)

24 + 20 + 0 s

erik opett Kiiras luennoi periodikurssina

demonstraatiota 20 t
esitiedot: 7.63.10

7.63.20 Rakennustuotantotekniikan erikoistyö (4—6)

0 + 0 + (160—240) s + k
prof Saarsalmi ja erik opett Kiiras johtavat harj
esitiedot: 7.63.10

7.63.25 Rakennustuotantotekniikan seminaari (2.5)

27 + 0 + 73 s + k
prof Saarsalmi ja assist Haahtela johtavat
esitiedot: 7.63.10

7.63.30 Rakennustuotannon suunnittelu ja valvonta (1.5)

24 + 20 + 0 s
erikoisopettajat Kiiras ja Kankainen luennoivat periodikurssina
esitiedot: 7.63.10

7.63.35 Rakennusalan työ- ja menetelmätutkimus (2)

24 + 40 + 0 s
erikoisopettaja Kankainen luennoi periodikurssina
esitiedot: 7.63.10

7.63.40 Rakennusalan kirjanpito ja verotus (1)

12 + 12 + 0 s
erikoisopettaja N. N. luennoi periodikurssina
esitiedot: 7.63.10

7.63.45 Rakennusalan investointien suunnittelu ja tarkkailu (1.5)

30 + 20 + 0 k
erikoisopettaja N. N. luennoi periodikurssina
esitiedot: 7.63.10

7.63.50 Rakennusyriityksen suunnittelu (1)

15 + 0 + 0 k
erikoisopettaja N. N. luennoi periodikurssina
esitiedot: 7.63.10

7.71 **LIIKENNETEKNIikka** (Kulculaitostekniikka)

professori W a h l g r e n, Otto, tekn tri, R 337

Ap professori: Avoinna, opetusta hoitamaan määärätty

Kallberg, Harri, tekn lis R 219

Rytilä, Pekka, tekn lis R 220

Sauna-aho, Jussi, dipl ins R 338

Erikoisopettajat:

Junnila, Juhani, dipl ins R 338

Murole, Pentti, dipl ins R 220

Pertovaara, Heikki, tekn lis R 338

Salmivaara, Heikki, dipl ins R 220

Vanh assistentti: Sane, Kari Juhani, dipl ins R 218

7.71.05 **Liikennetekniikan perusteet** (1)

30+0+0 k

kevätl tekn lis Kallberg luennoi

kurssivaatimukset: luennot

7.71.10 **Liikennetalous** (3.5/2)

36 + 6 + (60) s

syysl dipl ins, ekon Sauna-aho luennoi

syysl laskuharjoitukset 6 t/lukuk, suunnitteluharjoitus

esitiedot: 7.71.05

kurssivaatimukset: luennot. Nedeco: tutkimus kuljetustoiminnasta Suomessa (mietintöosa ja liiteosa II). TVH:n Ohjeet tieinvestointilaskelmien suorittamiseksi. Tekniikan käsikirja, osa 6 (johdanto ja liikennetalous). Pertovaara: Kuljetustalous ss 11—119. Liikenne-ministeriö, liikennesuunnitteluosasto: Liikenteen nykytilan inventointi. laskuharjoitukset pakolliset; suoritusajaksi suositellaan R III

7.71.15 **Liikennevirran ominaisuudet** (2.5/1.5)

24+6+(40) s

syysl prof Wahlgren luennoi

syysl laskuharjoitukset 6 t/lukuk, suunnitteluharjoitus

esitiedot: 7.71.05

kurssivaatimukset: luennot. TVL:n normaalimääräykset ja ohjeet luvut II:2 ja II:1. Tekniikan käsikirja osa 6 (tie- ja katuliikenteen ominaisuudet, liikenteenvälityskyky). Häkli: Teiden liikenteenvälityskyky (TKY:n moniste 251)

laskuharjoitukset pakolliset; suoritusajaksi suositellaan R III

7.71.20 Liikennetutkimukset ja -ennusteet (3/1.5)

24+6+(60) s

syysl prof Wahlgren luennoi

syysl laskuharjoitukset 6 t/lukuk, kenttäharjoitus, ekskursio

esitiedot: 7.71.05

kurssivaatimukset: luennot. Suhonen: Kulkulaitostekniikan laboratorion kenttäharjoitusohjeet (TKY:n moniste 264) TVL: Normaalimääräykset ja ohjeet, luvut II: 3 ja II: 4. Tekniikan käsikirja, osa 6 (liikennetutkimukset ja tietorekisterit, liikenne-ennusteet). PTL: liikenne-ennustemenetelmät (TKY:n moniste 274)

laskuharjoitukset pakolliset; suoritusajaksi suositellaan R III

7.71.23 Liikennetekniikan tietokonesovellutukset (1.5/1)

24+0+(20) s

syysl tekn lis Kallberg luennoi

syysl suunnitteluharjoitus (ryhmätyö)

esitiedot: 7.71.20

kurssivaatimukset: luennot

suoritusajaksi suositellaan R III

7.71.25 Liikenteen ohjaus (2/1)

15+0+(40) k

kevätl prof Wahlgren luennoi

esitiedot: 7.71.15

kurssivaatimukset: luennot. TVL: Normaalimääräykset ja ohjeet luvut III:3 ja VI. Tieliikennelait (soveltuvin osin). Tekniikan käsikirja osa 6 (liikenteen ohjaus, tie- ja liikennehallinto). Salmivaa-
ra: Liikenteen ohjaus valoilla (TKY:n moniste 265).

suoritusajaksi suositellaan R III

7.71.30 Liikenneympäristö ja -turvallisuus (1.5/1)

15+0+(20) k

kevätl prof Wahlgren luennoi

kevätl suunnitteluharjoitukset (ryhmätyö)

esitiedot: 7.71.05

kurssivaatimukset: luennot. SAFA: Kaavoitus ja liikenneturvallisuus. Rakennushallitus: Melu ja kaavoitus. Tekniikan käsikirja, osa 6. (liikenneturvallisuus, liikennemelu ja saaste). Talja: Suomen tieliikenneonnettomuudet

suoritusajaksi suositellaan R III

7.71.35 Kaupunkiliikenne (3.5/1.5)

30+0+(80) k

kevätl tekn lis Rytilä luennoi

kevätl suunnitteluharjoituksia (3 kpl), ekskursio

esitiedot: 7.71.05

kurssivaatimukset: luennot. Tekniikan käsikirja osa 6 (jalankulku- ja polkupyöräliikenne, joukkoliikenne, pysäköinti) kaupunkitutkimus 70 (Helsingin Yliopiston sosiologian laitoksen ja TKK:n Kululaitostekniikan laboratorion loppuraportit)

suoritusajaksi suositellaan R III

7.71.40 Valtakunnan ja seudun liikennesuunnittelu (2.5/1.5)

24+0+(40) s

syysl tekn lis Rytilä luennoi

syysl suunnitteluharjoitus

esitiedot: 7.71.05

kurssivaatimukset: luennot. Tekniikan käsikirja, osa 5 (kaavajärjestelmä ss 484—509), liikennesuunnittelu ja kaavoitus ss 509—521), osa 6 (liikennesuunnittelu ss 430—445)

suoritusajaksi suositellaan R IV

7.71.45 Yhdyskunnan liikennesuunnittelu (2.5/1.5)

24+0+(45) s

syysl dipl ins Murole ja Salmivaara luennoivat

syysl suunnittelupeli, ekskursio

esitiedot: 7.71.05

kurssivaatimukset: luennot. INSKO: Liikennetekniikka (14—72) (soveltuvien osin). Smith—Polvinen: Helsingin kaupunkiseudun liikennetutkimus, Tekniikan käsikirja, osa 6. (liikennesuunnittelu ss. 445—459)

suoritusajaksi suositellaan R IV

7.71.50 Rautatieliikenne (2.5/1.5)

24+0+(40) s

syysl dipl ins Junnila luennoi

syysl suunnitteluharjoitus, ekskursio

esitiedot: 7.71.05

kurssivaatimukset: luennot. Tekniikan käsikirja, osa 6 (rautatieliikenne). VR: Junaturvallisuussääntö (soveltuvin osin)
suoritusajaksi suositellaan R IV

7.71.55 Vesiliikenne (2/1)

12+0+(40) s

syysl tekn lis Pertovaara luennoi

syysl suunnitteluharjoitus, ekskursio

esitiedot: 7.71.05

kurssivaatimukset: luennot. Tekniikan käsikirja, osa 6 (vesiliikenne), Pohjois-Suomen satamatoimikunta: Mietintö 1972 (soveltuvin osin)
suoritusajaksi suositellaan R IV

7.71.58 Kuljetusten suunnittelu (2/1)

15+6+(40) k

kevätl dipl ins Sauna-aho luennoi

kevätl laskuharjoitukset 6 t/lukuk, suunnitteluharjoitus

esitiedot 7.71.10

kurssivaatimukset: luennot. Pertovaara: Kuljetustalous ss. 69—225
laskuharjoitukset pakolliset, suoritusajaksi suositellaan R IV

7.71.60 Liikennetekniikan erikoiskysymyksiä; L (5.5/3.5)

15+0+(40) k

kevätl prof Wahlgren luennoi

kevätl suunnitteluharjoitus

esitiedot: 7.71.10, 7.71.15, 7.71.20, 7.71.30

kurssivaatimukset: Tekniikan käsikirja, 6. osa (ilmaliikenne). Horonjeff: The Planning and Design of Airports, s. 1—326, lisäksi jokin seuraavista kirjoista: HRB: Highway Capacity Manual. Drew: Traffic Flow Theory & Contro. HMSO: Research on Road Traffic. HMSO: Research on Road Safety. HMSO: Traffic in Towns ja Smith: Transportation and Parking for Tomorrows Cities. Wohl—Martin: Traffic System Analysis
suoritusajaksi suositellaan R IV

7.71.65 Liikennetekniikan vaihtuva kurssi; L (1)

15+0+0 k

kevätl erikoisopettaja N N luennoi

kurssivaatimukset: luennot

kurssilla vierailevien luennoitsijoiden pitämiä esitelmiä liikennetekniikan eri aloilta; suoritusajaksi suositellaan R IV

7.71.70 Liikennetekniikan seminaari (3)

54 + 0 + 70 s + k

syysl ja kevätl prof Wahlgren ym. johtavat seminaaria

esitiedot: 7.71.10, 7.71.15, 7.71.20, 7.71.30

kurssilla opiskelijoiden pitämiä esitelmiä annetuista aiheista, kurssi käsittää kaksi lukuvuotta (R III ja IV), esitelmiä pidetään jälkimmäisenä. Tarkoitettu vain pääaineen 7.71 opiskelijoille

7.71.75 Liikennetekniikan erikoistyöt (4)

0 + 0 + 160 s + k

syysl ja kevätl tekn lis Kallberg ohjaa töitä

esitiedot: 7.71.10, 7.71.15, 7.71.20, 7.71.30

työt ovat liikennetekniikan alaan liittyviä tutkimus- ja suunnittelutöitä, tarkoitettu vain pääaineen 7.71 opiskelijoille; suoritusajaksi suositellaan R IV

7.71.90 Liikennetekniikan lisensiaattiseminaari "L"

27 + 27 + (100) s + k

syysl ja kevätl prof Wahlgren johtaa seminaaria ja erikoisopettaja N N luennoi

esitiedot: liikennetekniikan pitkä tai lyhyt oppimäärä

7.73 VESIHUOLTOTEKNIikkaprofessori Eero K a j o s a a r i, tavattavissa Ma 14—16, Ke 16—18
R 347

vanhempi assistentti dipl ins Pentti Yletyinen

erikoisopettajat (kurssit .10, .25 ja .40)

7.73.05 Vesihuoltotekniikan perusteet (1)

28+0+0 k

kevätl prof Kajosaari luennoi periodikurssina

7.73.10 Sovellettu vesikemia (2)

24+24+0 s

syysl erik op N N luennoi periodikurssina

syysl demonstratioita ja laboratoriotöitä 24 t

esitiedot: 5.35.05

7.73.15 Veden käsittelyn yksikköoperaatiot (2.5/1.5)

24+30+10 s

syysl prof Kajosaari luennoi periodikurssina

syysl demonstratioita ja laboratoriotöitä 30 t

esitiedot 7.73.05, 7.73.10

laboratoriotyöt suoritettavissa myös kevätlukukaudella

7.73.20 Vesi- ja viemärlaitokset (4.5/1.5)

28+0+120 k+s

kevätl prof Kajosaari luennoi periodikurssina

suunnitteluharjoituksia 120 t syys- ja kevätlukukaudella

esitiedot 7.73.15

kurssiin liittyy kaksi yhden päivän ekskursiota

7.73.25 Vesihuoltotekniikan tietokonesovellutukset (2)

28+28+0 k

kevätl dipl ins Yletyinen luennoi periodikurssina

kevätl ohjelmointi- ja suunnitteluharjoituksia 28 t

esitiedot 7.73.20

7.73.30 Teollisuusvedet (1.5)

24+0+0 s

syysl prof Kajosaari luennoi periodikurssina

esitiedot: 7.73.20

7.73.40 Miljönsuojelun vaihtuva kurssi (1.5)

28+0+0 k

kevätl erikoisopettaja N N luennoi periodikurssina

lukuvuoden 1972—73 aiheina likaantuneiden vesien hygienia sekä järvien rehevöityminen

7.73.45 Vesihuoltotekniikan seminaari (2.5)

24+0+0 k

kevätl prof Kajosaari johtaa seminaaria 2 t/v

7.73.50 Vesihuoltotekniikan erikoistyöt (2)

0+0+80 k

prof Kajosaari ja dipl ins. Yletyinen ohjaavat harjoituksia.

8 MAANMITTAUSOSASTO.

Maanmittausosastolla syksyllä 1970 tai sitä myöhemmin opiskelunsa aloittaneet ylioppilaat siirtyvät suorituspistejärjestelmän mukaiseen opiskeluun. Tätä aikaisemmin opiskelunsa aloittaneet noudattavat soveltuvien osin vanhaa järjestelmää. Maanmittausosasto on laatinut asiaa koskevat siirtymissäännökset.

Maanmittausosastolla on kaksi laitosta:

— mittaus- ja kartoitustekniikan laitos, sekä

— kiinteistö- ja yhdyskuntatekniikan laitos

Maanmittausosaston opetus koostuu kaikille yhteisestä perusaineesta ja kahdesta ammattiaineesta. Nämä kaikki kolme koostuvat kursseista, jotka arvioidaan suorituspistejärjestelmää soveltaen. Diplomi-insinöörin tutkintoa varten vaaditaan diplomityön lisäksi vähintään 160 suorituspistettä.

Perusaine sisältää matemaattis-luonnontieteellisen ja yhteiskunnallisen perusopetuksen sekä joitakin ammattiaineiden peruskursseja. Perusaineen opiskelu kestää normaalisti kaksi ensimmäistä lukuvuotta. Perusaineen kurssi-luetteloon kuuluu kursseja yhteensä 92.5 suorituspistettä vastaava määrä, joista pakollisia 56.0 pistettä. Perusaineen suorittamiseen vaaditaan vähintään 70 suorituspistettä.

Maanmittausosaston ammattiaineet ovat laitosjaon mukaisia eli:

mittaus- ja kartoitustekniikka sekä kiinteistö- ja yhdyskuntatekniikka.

Kummassakin voidaan suorittaa joko lyhyt tai pitkä oppimäärä. Vähintään yhdessä ammattiaineessa on oppilaan kuitenkin suoritettava pitkä oppimäärä ja tämän lisäksi muita ammattiaineisiin kuuluvia kursseja niin paljon, että hänen ammattiainekursseista lasketuksi kokonaissuorituspistemääräkseen tulee vähintään 60. Valinta tapahtuu toisen opiskeluvuoden jälkeen. Valintansa pääaineen mukaisesti oppilas tulee kuulumaan siihen laitokseen, johon ko. ammattiaine liittyy.

Niihin 160 suorituspisteeseen, jotka diplomityön lisäksi vaaditaan diplomi-insinööritutkinnon suorittamiseen, voi siis sisällyttää lähes vapaasti valittavia kursseja 30 suorituspistettä vastaavan määrän.

Mittaus- ja kartoitustekniikan ammattiaine

vastaava henkilö, prof. R. S. Halonen

Ammattiaineen keskeisenä tavoitteena on luoda kuva siitä, mitä tehtäviä eri asteisiin kartoituksiin kuuluu, miten ne suoritetaan ja miten nämä eri vaiheet liittyvät toisiinsa ja muihin maankäytön toimintoihin. Mittaus- ja kartoitustekniikan ammattiaineen kurssiluetteloon kuuluu kursseja kaikkiaan 77.5 suorituspistettä vastaava määrä. Näistä on lyhyessä oppimäärässä pakollisia 16.5 suorituspistettä ja pitkässä oppimäärässä 21.5 suorituspistettä.

Kiinteistö- ja yhdyskuntatekniikan ammattiaine

vastaava henkilö, prof. A. Wiiala

Kiinteistö- ja yhdyskuntatekniikan ammattiaine antaa tiedot, joita tarvitaan maankäytön eriasteisessa suunnittelussa ja suunnitelmien toteuttamisessa sekä maan ja muun kiinteän omaisuuden arvioinnissa.

Lisäksi se käsittää maa- ja vesioikeuden pääsäännökset ja niiden sovellutukset. Kiinteistö- ja yhdyskuntatekniikan ammattiaineen kurssiluetteloon kuuluu kursseja kaikkiaan 86.5 suorituspistettä vastaava määrä. Lyhyessä oppimäärässä on pakollisena 15.5 suorituspistettä ja pitkässä 20.5 suorituspistettä.

Kurssiluettelossa esitetyistä kursseista on lyhyeen oppimäärään osaston kummassakin ammattiaineessa sisällytettävä kursseja vähintään 20 suorituspistettä ja pitkään oppimäärään vähintään 40 suorituspistettä vastaava määrä.

Maastoharjoitukset

Osasto järjestää seuraavat maastoharjoitukset:

(suoritusajankohdat esitetään ohjeellisina)

- a) Maatalous, 1 viikon kurssi 1. opiskeluvuoden jälkeen (alku- tai loppukesä)
- b) Metsätalous, 1 viikon kurssi 2. opiskeluvuoden jälkeen (touko—kesäkuussa)
- c) Geodesia, 2+2 viikkoa 2. ja 3. opiskeluvuoden jälkeen (touko—kesäkuussa)
- d) Fotogrammetria, 1 viikon kurssi 3. opiskeluvuoden jälkeen (touko—kesäkuussa)
- e) Kiinteistö- ja yhdyskuntatekniikka, 2 viikkoa 4. opiskeluvuoden jälkeen (toukokuu)

Ekskursiot

Eräiden kurssien yhteydessä suoritetaan erityisiä käyntejä työpaikoille, virastoihin jne.

M

Työharjoittelu

Pakollista käytännön harjoittelua ei kummassakaan osaston ammattiaineessa vaadita, mutta harjoitteluaajan voi laskea tutkinnossa hyväkseen siten, että 3 viikkoa harjoittelu vastaa yhtä suorituspistettä. Näin saatuja pisteitä ei saa lukea perus- eikä ammattiaineen pakolliseen minimipistemäärään. Harjoittelupisteiden enimmäismäärä on 10 suorituspistettä.

Lähemmät tiedot kurssien sisällöstä ja kurssivaatimuksista annetaan osaston opinto-oppaassa.

MITTAUS- JA KARTOITUSTEKNIIKAN LAITOS

8.06 GEODESIA

opettajakunta:

professori Reino A Hirvonen tavattavissa M 211

apul prof Martti Tikka tavattavissa M 135

dipl ins N N (vanh ass) tavattavissa M 213

dipl ins Juhani Pulkkanen (vanh ass) tavattavissa M 204

dipl ins Osmo Ojanen (nuor ass) tavattavissa M 214

dipl ins Ahti Vielma (erikoisopettaja) tavattavissa M 204

8.06.00 Tasoituslasku (3)

24+24+0 s

syysl prof Hirvonen luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 2 t/v

esitiedot: 0.01.24, 0.02.01

8.06.01 Teoreettinen geodesia I (3)

30+15+0 k

kevätl prof Hirvonen luennoi 2 t/v

kevätl laskuharjoituksia 1 t/v

esitiedot: 0.01.02, 0.01.15

8.06.02 Teoreettinen geodesia II (2)

24+12+0 s

syysl prof Hirvonen luennoi 2 t/v

syysl laskuharjoituksia 1 t/v
 esitiedot: 8.06.01

8.06.10 Geodesian peruskurssi (4.5)

45+30+80 k
 kevätl apul prof Tikka luennoi 3 t/v
 kevätl lasku- ja kojeharjoituksia 2 t/v
 2 viikkoa kestävät kenttäharjoitukset keväällä (2 vuoden jälkeen)

8.06.15 Käytännöllinen geodesia I (8)

24+24+0 s (M II)
 30+60+0 k (M II)
 24+24+80 k (M III)
 syysl—kevätl—syysl apul prof M Tikka luennoi 2 t/v
 syysl laskuharjoituksia 2 t/v, kevätl laskuharjoituksia 2 t/v ja koje-
 harjoituksia 2 t/v, syysl laskuharjoituksia 2 t/v
 2 viikkoa kestävät kenttäharjoitukset keväällä (3 vuoden jälkeen)
 esitiedot: 8.06.10

8.06.20 Käytännöllinen geodesia II (4)

54 + 54 + 0 s + k
 syysl ja kevätl apul prof M Tikka luennoi 2 t/v
 syysl kojeharjoituksia 2 t/v kevätl laskuharjoituksia 2 t/v
 esitiedot: 8.06.15, 8.06.00

8.06.25 Sähköiset ja elektroniset menetelmät (2)

24+24+0 s
 syysl apul prof M Tikka luennoi periodikurssina
 syysl kojeharjoituksia 24 tuntia

8.06.30 Geodesia R-os. (2), V-os. (3)

36+24+0 (R-osasto)
 36+24+0 (V-osasto)
 0+30+0 (V-osasto)
 syysl apul prof M Tikka luennoi 3 t/v
 syysl R II lasku- ja kojeharjoituksia 2 t/v, Vkg II laskuharjoituksia
 2 t/v, kevätl Vkg II lasku- ja kojeharjoituksia 2 t/v

8.06.35 Tietekniikan geodeettiset mittaukset (1)

12+0+0 s (R-osasto)

syysl dipl ins A Vielma luennoi periodikurssina

kurssiin liittyy syyslukukauden alussa pidettävät kenttäharjoitukset, jotka kestävät viikon (1 sp)

esitiedot: 8.06.30

8.57 FOTOGRAMMETRIA

opettajakunta:

professori R. S. H a l o n e n M 223

dosentti Pekka Malinen M 217

dipl ins Pirkko Noukka (vanh ass) M 224

dipl ins Hannu Salmenperä (vanh ass) M 225

dipl ins Harri Leppänen (erikoisopettaja) M 227

dipl ins Aino Savolainen (erikoisopettaja) M 226

dipl ins Sakari Sorjonen (erikoisopettaja) M 224

dipl ins Jaakko Topp (erikoisopettaja) M 224

lisäksi viisi erikoisopettajaa

8.57.00 Fotogrammetrian peruskurssi (2.5)

30+30+0 k

kevätl dos Malinen luennoi 2 t/v

kevätl laboratoriotyöt ja demonstraatiot 2 t/v

8.57.05 Fotogrammetrian yleiskurssi (5)

54 + 54 + 40 s + k

syysl ja kevätl dos Malinen luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl laboratoriotyöt 2 t/v

keväällä maastoharjoituksia 1 viikko

8.57.11 Fotogrammetrian pistetihennysmenetelmät (2.5)

30+30+0 k

kevätl dipl ins Noukka ja dipl ins Salmenperä luennoivat 2 t/v

kevätl laskuharjoitukset ja demonstraatiot 2 t/v

esitiedot: 8.06.00, 8.57.05

8.57.12 Insinöörifotogrammetria (1.5)

24+0+0 s

syysl erikoisopettaja N N luennoi 2 t/v

esitiedot: 8.57.05

8.57.15 Kuvatulkinta (2)

24+24+0 s

syysl erikoisopettaja N N luennoi

syysl laboratoriotyöt 24 t

8.57.20 Mittauskojeiden tarkistamistekniikka (2.5)

30 + 30 + 0 k

kevätl dipl ins Savolainen luennoi periodikurssina

kevätl laboratoriotyöt 30 t

esitiedot: 8.06.00, 8.57.05

8.57.25 Fotogrammetrian valokuvaus (2)

30+30+0 k

kevätl dipl ins Sorjonen luennoi 2 t/v

kevätl laboratoriotyöt ja demonstraatiot 30 t

8.57.30 Kartoituksen prosessitekniikka (1.5)

30+0+0 k

kevätl dipl ins Leppänen luennoi periodikurssina

8.57.35 Kartografian peruskurssi (4)

42 + 69 + 0 s + k

syysl erikoisopettaja N N luennoi 1 t/v, kevätl erikoisopettaja N N luennoi 2 t/v

syysl laboratoriotyöt 2 t/v, kevätl laboratoriotyöt 3 t/v

kurssi alkaa kevätlukukaudella ja jatkuu syksyllä 1973

8.57.40 Topograafinen kartografia (3.5)

54 + 54 + 0 s + k

syysl ja kevätl erikoisopettaja N N luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl laboratoriotyöt ja demonstraatiot 2 t/v

8.57.41 Temaattinen kartografia (3)

30+30+0 k

kevätl erikoisopettaja N N luennoi 2 t/v

kevätl laboratoriotyöt 2 t/v

8.57.45 Fotogrammetria (R-osasto) (2)

24+24+0 s

syysl dipl ins Topp luennoi 2 t/v

syysl laboratoriotyöt 2 t/v

8.57.55 Fotogrammetrian lisensiaattiseminaari (3)

54 + 0 + 0 s + k

syysl ja kevätl prof Halosen johdolla 2 t/v

ei lukuvuonna 1972

8.06.90 tai 8.57.90 Mittaus- ja kartoitustekniikan erikoistyö (5)

(kurssin koodi riippuu professuurista, jonka alalta erikoistyö tehdään)

KIINTEISTÖ- JA YHDYSKUNTATEKNIIKAN
LAITOS

8.20 KIINTEISTÖOPPI

opettajakunta:

professori Arvid Wiiala tavattavissa M 103

apul prof Ossi Heiskanen tavattavissa M 103

dosentti Lauri Kantee

dipl ins Jouko Peltola (vanh ass) tavattavissa M 118

dipl ins Kyösti Holma (vanh ass) tavattavissa M 114

dipl ins Tapio Perttilä (vanh ass) tavattavissa M 116

maat metsät tri Kustaa Seppälä (erik opettaja) tavattavissa M 118

dipl ins Erkki Heikkinen (erik opettaja) tavattavissa M 117

dipl ins Tauno Talvio (erik opettaja) tavattavissa M 117
 dipl ins Markku Mäkelä (erik opettaja) tavattavissa M 111
 dipl ins Mauri Kettunen (erik opettaja) tavattavissa M 110
 rehtori Aulis Lumme (erik opettaja) tavattavissa M 110
 fil kand Juhani Saarenheimo (erik opettaja) tavattavissa M 111
 fil kand Erkki Kellomäki (erik opettaja)
 arkkrit Maunu Haimi (erik opettaja) tavattavissa M 110
 lisäksi yksitoista muuta erikoisopettajaa, joita ei ole toistaiseksi nimetty

8.20.00 Maanmittausalan informaatio (1)

24+0+0 s

syysl 1—2 erikoisopettajaa luennoi 2 t/v

8.20.01 Kiinteistösuunnittelu I (2)

24 + 30 + 0 s + k

syysl prof Wiiala luennoi 2 t/v

kevätl harj kiinteistörunkosuunnitelma 2 t/v

esitiedot: 8.20.16, (9.36.00)

8.20.02 Kiinteistöarviointi I (1.5)

30+0+0 k

kevätl prof Wiiala luennoi 2 t/v

8.20.05 Kiinteistösuunnittelu II (3)

30+60+0 k

kevätl 1—3 erik opettajaa luennoi 2 t/v

kevätl suunnitteluharjoitus 30 t/lukuk

esitiedot: 8.20.01

8.20.06 Kiinteistöarviointi II (2)

24+24+0 s

syysl 1—3 erik opettajaa luennoi 2 t/v

syysl arviointiharj 24 t/lukuk

esitiedot: 8.20.02

8.20.15 Kiinteistötekniikan peruskurssi (4)

54+30+0 s+k

syysl ja kevätl apul prof Heiskanen luennoi 2 t/v

kevätl harj maanmittaustoimitusten asiakirjojen laadintaa 2 t/v

8.20.16 Yleinen kiinteistötekniikka I (4)

54+54+0 s+k

syysl ja kevätl apul prof Heiskanen luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harj maanmittaustoimitusten asiakirjojen laadintaa
2 t/v

esitiedot: 8.20.15

8.20.20 Yleinen kiinteistötekniikka II (4.5)

54+81+0 s+k

syysl ja kevätl apul prof Heiskanen luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harj maanmittaustoimitusten asiakirjojen laadintaa
3 t/v

esitiedot: 8.20.16

8.20.26 Maankäyttögeologia (3.5)

54+54+0 s+k

syysl ja kevätl 2 erik opettajaa luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harj demonsraatioita 2 t/v

8.20.30 Maatalouden peruskurssi (3)

30+30+40 k

kevätl erik opettaja N N luennoi 2 t/v

kevätl harj peltoviljelyn ja kotieläintalouden suunnittelua ja sitä
koskevien laskelmien tekoa 2 t/v, lisäksi 1 viikko kenttäharjoituksia

8.20.35 Maatilarationalisointi (3)

24+48+0 s

syysl erik opettaja N N luennoi periodikurssina

syysl harj maatilarationalisointisuunnitelma 48 t/lukuk

esitiedot: 8.20.30

8.20.38 Metsätalouden peruskurssi (1)

24+0+0 s

syysl maat ja metsät tri Seppälä luennoi 2 t/v

8.20.39 Metsänarviointi (4)

60+27+40 s+k

kevätl maat metsät tri Seppälä luennoi 4 t/v

kevätl harj demonsraatioita 1 t/v, lisäksi 1 viikko kenttäharjoituksia
syysl laskuharjoituksia 1 t/v

esitiedot: 8.20.38

kurssi alkaa kevätlukukaudella ja jatkuu kevätlukukaudella 1973

8.20.41 Vesitalouden peruskurssi (2)

30+30+0 k

kevätl dipl ins Mäkelä luennoi 2 t/v

kevätl harj kuivatussuunnitelma 2 t/v

8.20.42 Vesien käytön suunnittelu (2)

30+30+0 k

kevätl dipl ins Mäkelä luennoi periodikurssina

kevätl harj vesitaloudellinen yleissuunnitelma 30 t/lukuk

esitiedot: 8.20.41

8.20.43 Talonrakennusopin peruskurssi (2)

24+24+0 s

syysl arkkrit Haimi luennoi 2 t/v

syysl suunnitteluharjoitus, retkeily 24 t/lukuk

8.20.44 Rakennusarviointi (2)

24+24+0 s

syysl arkkrit Haimi luennoi periodikurssina

syysl arviointiharjoitus, retkeily 24 t/lukuk

esitiedot: 8.20.43

8.20.45 Kokoustekniikka (2)

27+27+0 s+k

syysl ja kevätl rehtori Lumme luennoi 1 t/v
 syysl ja kevätl harj demonstraatioita 1 t/v

8.20.50 Arkisto-oppi (2)

24+24+0 s

syysl fil kand Saarenheimo luennoi 2 t/v

syysl 1600- ja 1700-lukujen käsikirjoitusten lukuharjoituksia 2 t/v

8.20.55 Luonnonsuojelu (1)

30+0+0 k

kevätl fil kand Kellomäki luennoi 2 t/v

esitiedot: 8.20.57

8.20.57 Ympäristönsuojelu (1)

24+12+0 s

syysl erik opettaja N N luennoi 2 t/v

syysl harj demonstraatioita 1 t/v

esitiedot: suositellaan "Ympäristön pilaantuminen ja sen ehkäiseminen", SITRA Sarja B n:o 2

8.20.60 Suunnittelumetodiikka (1.5)

30+0+0 k

kevätl dipl ins Kettunen luennoi periodikurssina

8.20.65 Kunnan maankäyttötekniikka (1.5)

24+0+0 s

syysl erik opettaja N N luennoi 2 t/v

esitiedot: 8.20.16

8.20.70 Kaupungin kiinteistötekniikka (2.5)

24+54+0 s+k

syysl dipl ins Heikkinen luennoi periodikurssina

syysl ja kevätl harj tonttijako, tontinmittaus ja yleisen alueen mitaus: asiakirjojen laadintaa yht. 54 t

esitiedot: 8.20.65

8.20.75 Kunnan kiinteistötalous (3)

60+15+0 k

kevätl dipl ins Talvio luennoi periodikurssina
 kevätl seminaariharj. 15 t/lukuk
 esítiedot: 8.20.65

8.20.80 Kunnallishallinto (1)

24+0+0 s

syysl erik opettaja N N luennoi

8.20.85 Kaavan toteuttamistalous (2.5)

24+36+0 s

syysl erik opettaja N N luennoi

syysl harj asema- ja rakennuskaavan toteuttamiskustannukset ja toteuttamistehtävien ajoitus ja ohjelmointi 36 t/lukuk

esítiedot: 8.20.65

8.20.90 Kiinteistö- ja yhdyskuntatekniikan vaihtuva kurssi (1)

30+0+0 k

kevätl erik opettaja N N luennoi 2 t/v

8.20.92 Kiinteistö- ja yhdyskuntatekniikan kenttäharjoitukset (2)

0+0+80 k

kevätl 2 viikkoa maastoharjoituksia

8.20.95 Kiinteistö- ja yhdyskuntatekniikan erikoistyö; kiinteistöoppi (5)

8.29 TALOUSOIKEUS

opettajakunta:

professori Jorma Pietilä tavattavissa M 132

dosentti Veikko Hyvönen

oik kand Martti Enäjärvi (vanh ass) tavattavissa M 131

lainopin kand Lauri Alkula (erikoisopettaja) tavattavissa M 132

lainopin kand Leo Virkkunen (erikoisopettaja) tavattavissa M 132

lainopin kand Jorma Tuloisela (erikoisopettaja) tavattavissa M 132

8.29.00 Kiinteistöoikeuden peruskurssi (1.5)

30+0+0 k

kevätl prof Pietilä luennoi 2 t/v

8.29.05 Kiinteistönmuodostamisoikeus (3)

30+15+0 k

kevätl seminaariharjoitus 15 t/lukuk

kevätl seminaariharjoitus 15 t/lukuk

esitiedot: 8.29.00

8.29.10 Erityinen kiinteistöoikeus (1)

24+0+0 s

syysl prof Pietilä luennoi 2 t/v

esitiedot: 8.29.05

8.29.15 Vesilainsäädäntö (1.5)

30+0+0 k

kevätl prof Pietilä luennoi 2 t/v

8.29.20 Kaavoitus- ja rakennusoikeus (1.5)

24+0+0 s

syysl prof Pietilä luennoi 2 t/v

8.29.25 Rakennus- ja kunnallislainsäädäntö (2)

54+0+0 s+k

syysl ja kevätl lainopin kand Virkkunen luennoi 2 t/v

8.29.30 Erityinen kaavoitusoikeus (1)

24+0+0 s

syysl prof Pietilä luennoi 2 t/v

esitiedot: 8.29.20

8.29.35 Julkisoikeus (1)

15+0+0 k

kevätl lainopin kand Virkkunen luennoi 1 t/v

8.29.40 Velvoite- ja kauppaoikeus (1)

24+0+0 s

syysl lainopin kand Alkula luennoi 2 t/v

8.29.45 Työoikeus (1)

15+0+0 k

kevätl lainopin kand Alkula luennoi 1 t/v

8.29.50 Kaivoslainsäädäntö

15+0+0 k

kevätl lainopin kand Tuloisela luennoi 1 t/v

8.29.95 Kiinteistö- ja yhdyskuntatekniikan erikoistyy; talousoikeus (5)

9 ARKKITEHTIOSASTO.

Arkkitehtiosastolla toimivat yhdyskuntasuunnittelun, arkkitehtuurihistorian ja rakennussuunnittelun laitokset, joilla ei kuitenkaan ole virallista asemaa korkeakoulun hallinnossa. Arkkitehtiosastolle hyväksytyllä opiskelijalla on oikeus ilman eri karsintaa opiskella kaikkien näiden laitosten piiriin kuuluvia aineita.

Arkkitehdin tutkinto muodostuu seuraavista perusosista:

1. Perusaine vähintään	40 sp
2. Ammattiaineen pitkä oppimäärä vähintään	40 sp
3. Ammattiaineiden muita kursseja vähintään	20 sp
4. Opetusohjelmaan sisältyviä muita valinnaisia kursseja	12 sp
A-osaston opetusohjelmaan sisältyviä suorituksia yhteensä vähintään	112 sp
Harjoittelukursseja enintään 10 sp, tai ulkopuolisia suorituksia muista ylioppilaspohjaisista oppilaitoksista yhteensä enintään	48 sp
Tutkinnon kokonaissuoritukset vähintään + diplomityö	160 sp

Opetusohjelman perustana on tavoitteellinen 4,5 vuoden opiskeluaika, joka edellä esitettyjen vaatimusten mukaisesti vastaa keskimäärin 40 sp:en opin-

A

tosuorituksia lukuvuosittain ja edellyttää päätoimista opiskelua lukukausien aikana.

1. Perusaine

Arkkitehtiosastolla on yksi perusaine, joka muodostuu osittain pakollisista suorituksista ja osittain valinnaisista suorituksista ja muodostaa perustan kaikkien osaston ammattiaineitten opiskelulle. Perusaineen vaadittava vähimmäislaajuus 40 sp vastaa yhden lukuvuoden keskimääräisiä suorituksia. Perusaineen pakollisen runko-osan muodostavat ensimmäisenä lukukautena suoritettavat informaatiokurssit sekä ensimmäisen lukuvuoden kestävä arkkitehtuurin peruskurssi 1. Näiden pakollisten, yhteensä 15 sp:en, suoritusten lisäksi oppilaan tulee sisällyttää perusaineeseen sen ammattiaineen peruskurssiosa, jonka opiskelulla hän aikoo jatkaa ensimmäisen lukuvuoden jälkeen sekä muita valinnaisia kurssisuorituksia yhteensä vähintään 25 sp perusaineen kurssiluettelosta.

Perusaine muodostuu siten seuraavista osista:

- | | |
|---------------------------------|-------|
| 1. Informaatiokurssit | 8 sp |
| 2. Arkkitehtuurin peruskurssi 1 | 6 sp |
| 3. Ammattiaineen peruskurssi | 6 sp |
| 4. Muita valinnaisia kursseja | 20 sp |
| Yhteensä vähintään | 40 sp |

Perusaine voidaan normaalisti suorittaa ensimmäisen lukuvuoden aikana. Poikkeuksen muodostaa rakennussuunnittelun aineitten yhteinen peruskurssiosa, arkkitehtuurin peruskurssi 2, joka voidaan suorittaa vasta pk 1:n jälkeen toisena opiskelulukuvuotena.

2. Ammattiaineet

Arkkitehtiosastolla on kahdeksan ammattiainetta, joista pitkä oppimäärä voidaan suorittaa seuraavissa:

Rakennusoppi (rakenteellinen suunnittelu)
— professori Lundsten

Arkkitehtuuri II (asuinrakennusten suunnittelu)
— vt professori Laapotti

Arkkitehtuuri III (yleisten rakennusten suunnittelu)
— professori Lappo

Arkkitehtuurihistoria
— professori N N

Yhdyskuntasuunnittelu (kaavoitus)
— professori Kivinen

Maisemasuunnittelu
— puutarha-arkkitehti Luostarinen

Ammattiaineita, joissa toistaiseksi voidaan suorittaa vain lyhyt oppimäärä ovat edellisten lisäksi:

Arkkitehtuuri I (arkkitehtuuritutkimus)

— professori Jaatinen

Rakennetekniikka

— apulaisprofessori Poijärvi

Ammattiaineet kootaan kursseista, jotka on ryhmitelty ammattikursseiksi ja tukikursseiksi. Oppimäärät kootaan seuraavasti:

Lyhyt oppimäärä: ammattikursseja vähintään	12 sp
tukikursseja vähintään	4 sp
yhteensä vähintään	16 sp
Pitkä oppimäärä: ammattikursseja vähintään	30 sp
tukikursseja vähintään	10 sp
yhteensä vähintään	40 sp

Ammattiaineen oppimäärän tukikurssiosaan voidaan sisällyttää myös sen kurssiluetteloon kuuluvia muiden aineitten ammattikursseja. Oppimäärät voidaan suorittaa myös laajemmilla kurssiyhdistelmillä.

Arkkitehtiosaston opinto-oppaassa julkaistaan kaikkien ammattiaineitten kurssiluettelot, jotka osoittavat sekä ammatti- että tukiosan valinnaiset kurssit, sekä suositeltavan kurssien suoritusjärjestyksen kussakin ammattiaineessa. Näiden lisäksi julkaistaan tiedot suosituksina rinnakkain opiskeltavista kursseista.

Edellytyksenä ammattiaineen oppimäärän suorittamiselle on sen perusaineeseen sisältyvän peruskurssiosan suorittaminen.

3. Harjoittelu

Arkkitehdin tutkinnon kokonaissuoritukseen 160 sp voidaan sisällyttää 10 sp:tä vastaavasti harjoittelukursseja. Harjoittelu liitetään erillisenä kurssina 5 sp perusaineen tai aina ammattiaineen pitkän oppimäärän vähimmäissuoritukseen 40 sp:seen.

Perusaineeseen liitettävä käytännön harjoittelu vastaa 15 viikon työskentelyä rakennustyömaalla tai vastaavissa tehtävissä. Eri ammattiaineiden harjoitteluvaatimukset on selvitetty niiden kurssiluettelon yhteydessä.

4. Ulkopuoliset suoritukset

Arkkitehdin tutkinnon kokonaissuoritukseen 160 sp voidaan sisällyttää suorituksia muista ylioppilaspohjaisista oppilaitoksista kuitenkin enintään 48 sp vastaavasti siten, että harjoittelun osuus tutkinnossa sisältyy ulkopuolisten suoritusten enimmäispistemäärään.

A

Muiden oppilaitosten suoritusten hyväksymisen osaksi arkkitehtitutkintoa suorittaa osastokollegi, joka käsittelee anomukset arkkitehtiosaston pistetöimikunnan esittelyn perusteella.

9.08 ARKKITEHTUURI III (yleiset rakennukset)

professori L a p p o tavattavissa A 212

Erikoisopettajat:

arkkitehti Olof Hansson (ARK III) A211

arkkitehti Jaakko Salonen A211 (tuotantorakennukset)

arkkitehti Heikki Suvitie

arkkitehti Alpo Halme (akustiikka)

Vanhempi assistentti: arkkitehti Raimo Valjakka A211

9.08.01 Julkiset rakennukset, luentokurssi (4)

54+0+106 s+k

syysl ja kevätl prof Lappo luennoi 2 t/v

esitiedot: 9.60.01

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu arkkitehtuuri III:n luentojen ja seuraavien teosten pohjalta: BYGG V:7 luvut 741, 753—55, 757, 761, Jaakko Itälä (toim): Koulusuunnittelu, Ottoson—Stephansson: Det nya kontoret, Brawne: Neue Museen, Brawne: Libraries, Knaurs Lexikon der Modernen Architektur

9.08.02 Julkiset rakennukset, suunnittelukurssi (6)

0+81+harj s+k

syysl ja kevätl harjoituksia 3 t/v

esitiedot: hankitaan kurssin 9.08.01 yhteydessä

kurssivaatimukset: pienehkön julkisen rakennuksen henkilökohtainen suunnittelutehtävä (kuntotalo, nuorisotalo tai vast). Kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyjä.

9.08.03 Julkiset rakennukset, seminaarikurssi (2)

42+0+76 s+k

esitiedot: hankitaan kurssin 9.08.01 yhteydessä

kurssivaatimukset: esitelmä julkisten rakennusten suunnitteluun liittyvästä aiheesta

9.08.04 Koulurakennusten suunnittelu (8)

$0 + 162 + \text{harj } s + k$

opetus seminaarimuotoisena, harjoituksia syys- ja kevätlukukaudella
3—4 t/v

esitiedot: suositellaan suoritettavaksi kurssin 9.08.02 jälkeen

kurssivaatimukset: seminaari ja henkilökohtaiseen suoritukseen pää-
tyvä koulurakennuksen suunnittelutehtävä

kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyjä

9.08.05 Julkinen rakennus kaupunkimiljöössä (10)

$0 + 162 + \text{harj } s + k$

esitiedot: 9.08.01 ja 9.08.02

kurssivaatimukset: kompaktiin kaupunkirakenteeseen sijoitetun julki-
sen rakennuksen henkilökohtainen suunnittelutehtävä (esimerkiksi
näyttelyrakennus tai kirjasto)

syysl ja kevätl harjoituksia 3—4 t/v, kurssin aikana järjestetään
opintoretkeilyjä

9.08.06 Julkiset rakennukset, harjoittelu (5)

esitiedot: Arkkitehtuuri III pitkä oppimäärä

kurssivaatimukset: 15 viikon työskentely rakennussuunnitteluun liitty-
vissä suunnittelu- ja ohjelmointitehtävissä

9.08.15 Tuotantorakennukset, luentokurssi (3)

$16 + 0 + 104 \text{ } s + k$

syysl arkkitehti Salonen luennoi periodikurssina

esitiedot: 9.60.01

kurssivaatimukset: esitelmä tuotantorakennusten suunnitteluun liitty-
västä aiheesta

kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyjä

9.08.16 Tuotantorakennukset, suunnittelukurssi (7)

$0 + 54 + \text{harj } s + k$

syysl ja kevätl harjoituksia 2 t/v

esitiedot: suoritetaan kurssin 9.08.15 yhteydessä

kurssivaatimukset: Tuotantorakennuksen henkilökohtainen suunnit-
telutehtävä luonnosmittakaavassa (esim. kumisaapastehdas)

9.08.30 Akustiikka (2—5/2)

24+54+harj s+k

syysl arkkitehti Halme luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harjoitukset 2 t/v arkkitehtuurin ja rakennusopin harjoitusten yhteydessä

esitiedot: suositellaan 9.09.03—05

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu luentojen ja seuraavien teosten perusteella: Halme: Rakennus- ja huoneakustiikka, RIL: Äänen-eristysnormit (käsikirjana)

harjoitustöitä on mahdollisuus suorittaa integroituna arkkitehtuurin ja rakennusopin tehtäviin

9.09 RAKENNUSOPPI

professori Lundsten tavattavissa A 112

Apulaisprofessori Poijärvi (rakennetekniikka) tavattavissa A214

Erikoisopettajat:

arkkitehti Jouko Koskinen (rakennusoppi) tavattavissa A 111

arkkitehti Hannu Murros (rakennustalous) tavattavissa A131

dipl ins Veli-Matti Katajarinne (sähkö- ja valaistustekniikka) A131

erikoisopettaja N. N. (rakennusoppi)

erikoisopettaja N. N. (ergonomia)

Vanhempi assistentti: arkkitehti Paavo Mykkänen A111

9.09.03 Rakennusopin peruskurssi (3) PA

24+24+harj s

syysl prof Lundsten luennoi 2 t/v

syysl harjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: Veikkausmuotoinen kuulustelu seuraavien käsikirjojen perusteella: R0 julkaisusarja C9: Rakennussuunnitelman piirustukset, RT-kortisto luvut 000—055.50

harjoitustöinä mittaus- ja piirustustehtäviä

9.09.04 Rakennusaineet ja -tarvikkeet (4) PA

30+30+harj k

kevätl prof Lundsten luennoi 2 t/v

kevätl harjoituksia 2 t/v

esitiedot: 9.09.03

kurssivaatimukset: veikkausmuotoinen kuulustelu seuraavien käsikirjojen perusteella: Paloluokitustiedoituksia ja Ehkäisevän palosuojelun käsikirja harjoitustöinä ryhmätyönä suoritettava tiedonkeräys ja sen tulosten esittely kirjallisena selostuksena, näyttelynä tai vast

9.09.05 Rakennusosat ja rakenteet (4)

54+54+harj s+k

syysl ja kevätl prof Lundsten luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 2 t/v

esitiedot: 9.09.03—04

kurssivaatimukset: veikkausmuotoinen kuulustelu seuraavien käsikirjojen perusteella: Luentomoniste ja RT-kortisto osat 4—8, harjoitustyönä yksinkertaisen rakennelman suunnittelemine (porras, laiturit tai vastaava), integroitu harjoitustyö Arkkitehtuurin kurssin 9.60.01 kanssa

9.09.06 Asuinrakennusten rakenteet (5—9)

24+54+harj s+k

syysl prof Lundsten luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 2 t/v

esitiedot: 9.09.03—05

kurssivaatimukset: integroitu harjoitustyö arkkitehtuurin kurssien 9.52.02 ja 04 kanssa (esim. asuinrakennuksen rakenteellinen suunnittelu työpiirustuksien tarkkuudella)

9.09.07 Tuotanto- ja liikeyrakennusten rakenteet (5—9)

24+54+harj s+k

syysl prof Lundsten luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 2 t/v

esitiedot: 9.09.03—05

kurssivaatimukset: integroitu harjoitustyö arkkitehtuurin kurssin 9.08.16 kanssa

9.09.08 Yleisten rakennusten rakenteet (5—9)

24+54+harj s+k

syysl prof Lundsten luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 2 t/v

esitiedot: 9.09.03—05

kurssivaatimukset: integroitu harjoitustyö arkkitehtuurin kurssien 9.08.02 ja 04—05 kanssa

9.09.09 Rakennusopin vaihtuva kurssi I (4—6)

20+30+harj s

syysl erikoisopettaja N.N. luennoi 1 t/v, kurssin muodosta päätetään erikseen

esitiedot: Rakennusoppi, lyhyt oppimäärä

kurssivaatimukset: lähdeoteksiin perustuva kurssin aihepiirin mukaan päätettävä kirjallinen kuulustelu, harjoitustehtävien aiheista päätetään erikseen

9.09.10 Rakennusopin vaihtuva kurssi II (4—6)

20+30+harj k

kevätl erikoisopettaja N.N. luennoi 1 t/v, kurssin muodosta päätetään erikseen

esitiedot: Rakennusoppi, lyhyt oppimäärä

kurssivaatimukset: lähdeoteksiin perustuva kirjallinen kuulustelu kurssin aihepiirin mukaan, harjoitustehtävien aiheista päätetään erikseen

9.09.15 Rakennetekniikan peruskurssi (4) PA

54+54+harj s+k

syysl ja kevätl apul prof Pöijärvi luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 2 t/v

kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyjä

9.09.16 Rakennusaineoppi (6) LO

54+54+harj s+k

syysl ja kevätl apul prof Pöijärvi luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 2 t/v

kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyjä

9.09.17 Sovellettu rakennetekniikka I (6) LO

60+60+harj k

kevätl opetus osaksi seminaarimuotoisena 4 t/v

kevätl harjoituksia 4 t/v
 esitiedot: 9.09.15
 kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyjä

9.09.18 Sovellettu rakennetekniikka II (6) LO

48+48+harj s
 syysl opetus osaksi seminaarimuotoisena 4 t/v
 syysl harjoituksia 4 t/v
 esitiedot: 9.09.15—16
 kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyjä

9.09.20 Rakennusopin harjoittelu (5)

esitiedot: Rakennusoppi, pitkä oppimäärä
 kurssivaatimukset: 15 viikon työskentely rakennussuunnittelu- ja ohjelmointitehtävissä lähinnä työpiirustusten ja työselitysten laatimisvaiheessa, rakennussuunnitelman toteuttamisen arkkitehtivalvonta-tehtävissä

9.09.30 Sähkö- ja valaistustekniikka (2—5/2)

30+54+harj s+k
 kevätl dipl ins Katajarinne luennoi 2 t/v
 syysl ja kevätl harjoitukset 2 t/v rakennusopin harjoitusten yhteydessä
 esitiedot: suositellaan 9.09.03—04
 kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu luentoja ja seuraavien teosten perusteella: Käytännön valaistustekniikka (julk. Suomen Valoteknillinen Seura)
 harjoitustyö mahdollista suorittaa integroituna arkkitehtuurin ja rakennusopin harjoitusten kanssa

9.09.35 Rakennustalous (3—5/3)

54+54+harj s+k
 syysl ja kevätl arkkitehti Murros luennoi 2 t/v
 syysl ja kevätl harjoituksia 2 t/v rakennusopin harjoitusten yhteydessä
 esitiedot: suositellaan 9.09.03—05
 kurssivaatimukset: lähdeteoksiin perustuva kirjallinen kuulustelu tai sen korvaava tutkielmaluonteinen tehtävä luentoja aihepiiristä.

harjoitustöitä mahdollisuus suorittaa integroituna suunnitteluaineiden tehtäviin tai erillisinä rakentamisen talouteen ja esisuunnitteluun liittyvinä tehtävinä

9.09.40 Ergonomia (2)

30+0+0 k

kevätl erikoisopettaja N. N. luennoi 2 t/v

esitiedot: suositellaan 9.09.03—05

9.27 ARKKITEHTUURIHISTORIA

professori N. N. tavattavissa A 210

Erikoisopettajat:

arkkitehti Vilhelm Helander (arkkitehtuurihistoria) A 209

arkkitehti Kirmo Mikkola (arkkitehtuurihistoria) A 209

fil lis Kalevi Pöykkö (taidehistoria)

prof Jaakko Suolahti (kulttuurihistoria)

fil kand Antero Sinisalo (puutarhataiteen historia)

vanhempi assistentti: N. N.

9.27.00 Arkkitehtuurihistorian peruskurssi (6) PA

54+54+harj s+k

syysl ja kevätl arkkitehti Helander luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu yleisestä arkkitehtuurihistoriasta industrialismiin asti luentojen ja ilmoitettavan alan kirjallisuuden perusteella

harjoitustehtävät seminaaritöitä ja pienimuotoisia ympäristöön liittyviä suunnittelutehtäviä, kurssin yhteydessä suoritetaan opintoretkelyjä

9.27.03 Kaupunkisuunnittelun historia (2)

30+0+50 k+k

kevätl arkkitehdit Helander ja Mikkola luennoivat kurssien .00 ja .04 yhteydessä 2 t/v

esitiedot: suoritetaan erillisenä kurssina

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu lähdeostosten perusteella

9.27.04 Nykyaajan arkkitehtuurihistoria (3—6/3)

54+81+harj s+k

syysl ja kevätl arkkitehti Mikkola luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 3 t/v

esitiedot: suositellaan 9.27.00

kurssivaatimukset: luentoja aihepiiriin liittyen kirjallinen kuulustelu lähde- ja lähteteosten perusteella

kurssiin liittyy opintoretkeilyä, harjoitustöinä seminaarimuotoisena suoritettavia tehtäviä tai yksityisiä tutkielmaluonteisia tehtäviä

9.27.05 Suomen- ja pohjoismaiden rakennustaide (4—6/4)

54+54+harj s+k

syysl ja kevätl prof N.N. luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 2 t/v

esitiedot: suositellaan 9.27.00

kurssivaatimukset: suullinen kuulustelu luentoja ja alan kirjallisuuden perusteella, harjoitustehtävinä ympäristökokonaisuuksien tai erilliskohteitten tutkimista, mittaamista ja inventointia; tehtävään voi liittyä myös konkreettisen suunnitelman laatiminen, harjoitustehtävät voidaan integroida muiden aineiden tehtäviin tai liittää kurssiin 9.27.07

kurssin liittyy opintoretkeilyä

9.27.06 Arkkitehtuurihistorian jatkokurssi (3—6/3)

54+54+harj s+k

syysl ja kevätl prof N.N. luennoi 2 t/v

esitiedot: 9.27.00

kurssivaatimukset: suullinen kuulustelu vuosittain vaihtuvan kurssin aiheen mukaan, siihen liittyvän kirjallisuuden perusteella (esim. arkkitehtuuriteoria, restaurointi ja saneeraus), harjoitustehtävät teoreettisia tutkielmia, restaurointi- ja saneeraussuunnitelmia, seminaariesitelmia tai vastaavia. Harjoitustehtävät voidaan liittää kurssiin 9.27.07, kurssiin liittyy opintoretkeilyä

9.27.07 Arkkitehtuurihistorian erikoistykurssi (2—9)

0+54+harj s+k

syysl ja kevätl harjoituksia 2 t/v

arkkitehtuurihistorian kursseihin liittyviä laajempia harjoitustehtäviä

ja erikoistöitä, harjoitustyöt mahdollisuus integroida muiden suunnitteluaineiden tehtäviin

9.27.08 Arkkitehtuurihistorian seminaarikurssi (2—9)

0+0+harj s+k

arkkitehtuurihistorian aihepiiriin liittyvä seminaariluonteinen tehtävä kursseihin 9.87.04—06. liittyen vuosittain vaihtuvaan ajankohtaiseen erityisaiheeseen; seminaariin liittyy kotimaisia tai ulkomainen ekskursio

9.27.09 Arkkitehtuurihistorian harjoittelu (5)

esitiedot: Arkkitehtuurihistoria, pitkä oppimäärä

kurssivaatimukset: 15 viikon työskentely aineen aihepiiriin liittyvissä suunnittelu- ja tutkimustehtävissä

9.27.30 Taidehistoria (3—5/3)

54+0+harj s+k

syysl ja kevätl fil lis Pöykkö luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu maailman taiteen historiasta luentoja ja seuraavan kirjallisuuden pohjalta: Jansson: Suuri Taidehistoria

harjoitustyö voidaan suorittaa seminaariesitelmän tai pienen tutkielman muodossa

9.27.35 Kulttuurihistoria (3—5/3)

54+0+harj s+k

syysl ja kevätl prof Jaakko Suolahti luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu luentoja ja seuraavan kirjallisuuden perusteella: Frisch: Euroopan kulttuurihistoria, Gerholm—Magnusson: Idé och samhälle

harjoitustyö voidaan suorittaa seminaariesitelmän tai pienen tutkielman muodossa

9.27.40 Puutarhataiteen historia (3—5/3)

54+0+harj s+k

syysl ja kevätl fil kand Sinisalo luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu luentoja ja kirjallisuuden perusteella

harjoitustyö voidaan suorittaa seminaariesitelmän tai pienen tutkielman muodossa

9.36 YHDYSKUNTASUUNNITTELU

professori K i v i n e n

apulaisprofessori Korhonen tavattavissa A 224

erikoisopettajat:

tekn lis Esko Lehti (YKS)

arkkitehti Pentti Riihelä (YKS)

arkkitehti Matti Vuorio (YKS)

dipl ins Pentti Bergius (suunnittelumetodiikka)

dipl ins Tauno Kallio (kiinteistotekniikka)

valt maist Pentti Vuorela (sociologia)

hortonomi Onni Savonlahti (maisemarakennustekniikka)

dipl ins Jaakko Tuttujew (YKS)

tekn lis Pekka Virtanen (seutu- ja valtakunnansuunnittelu)

dipl ins Juhani Pirvola (karttatekniikka)

fil lis Pentti Viitala (sovell. maantiede)

erikoisopettaja N N (maisemasuunnittelu)

erikoisopettaja N N (ympäristöhygienia)

laboratorioarkkitehti:

arkkitehti Riitta Kuoppamäki-Kalkkinen (YKS) tavattavissa A 227

vanhemmat assistentit:

puutarha-arkkitehti Katri Luostarinen (maisemasuunnittelu)

arkkitehti Liisa Tarjanne (YKS-L)

nuorempi assistentti:

N N

9.36.00 Yhdyskuntasuunnittelun peruskurssi (3) PA

24 + 48 + harj s

A

syysl apul prof Korhonen luennoi 2 t/v
 kurssivaatimukset: luentoihin perustuva (luentomoniste) kirjallinen kuulustelu. Harjoituksina luentojen aiheeseen liittyvä ryhmätyö
 kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyä
 syysl harjoituksia 4 t/v

9.36.04 Pienaluesuunnittelu (3) PA

30+60+harj k

kevätl apul prof Korhonen luennoi 2 t/v

kevätl harjoituksia 4 t/v

esitiedot: 9.36.00

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu lähdeteosten perusteella, harjoitustyönä ryhmätyönä aloitettava ja yksilölliseen kaava-suunnitelmaan päätyvä tehtävä, kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyä

9.36.05 Kaupunkien kehitys ja kaupunkimuodon teoria (2)

30+0+0 k

kevätl erikoisopettaja N N luennoi 2 t/v

esitiedot: suositellaan 9.27.03

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu luentojen ja alan kirjallisuuden perusteella (ilmoitetaan kurssin yhteydessä)

9.36.06 Pienaluesuunnittelun jatkokurssi (3—6)

0+108+harj s+k

esitiedot: 9.36.04

syysl ja kevätl harjoituksia 4 t/v

kurssivaatimukset: ohjelmoitu projekti tai valinnaisia töitä yksilöllisenä detaljikaava-suunnitelmana

9.36.07 Kuntasuunnittelu I (3)

24+48+harj s

syysl apul prof Korhonen luennoi 2 t/v

syysl seminaarimuotoiset harjoitukset 4 t/v

esitiedot: 9.36.00 ja .04

kurssivaatimukset: luentoihin perustuva kirjallinen kuulustelu ja ryhmätyönä laadittava kunnan yleissuunnitelma ja kokonaismääräyksen tarkastelu, kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyä

9.36.08 Kuntasuunnittelu II (3—9/3)

54+108+harj k+s

erikoisopettaja N N luennoi kevätl ja syysl 2 t/v

esitiedot: 9.36.07

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu sekä kevätl että syysluku-
kaudella erikseen luentoihin liittyen lähdeostosten perusteella. Har-
joitustyönä yleiskaavoituksen ja kuntasuunnittelun metodiikkaan
liittyvä suunnittelupeli, yleiskaava tai osayleiskaava. Kurssiin liittyä
opintoretkeilyjä

9.36.09 Yhdyskuntasuunnittelun vaihtuva kurssi (2—4)

54+0+harj k+s

erikoisopettaja N N luennoi syysl ja kevätl 2 t/v

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu luentojen aiheen mukaan
yhdyskuntasuunnittelun ajankohtaisista erityiskysymyksistä erikseen
syysl- ja kevätlukukaudella

9.36.10 Rakennettujen alueiden kaavoitus (3)

30+60+harj k

kevätl apul prof Korhonen luennoi 2 t/v

esitiedot: 9.30.00 ja .04

kurssivaatimukset: luentoihin liittyvä kirjallinen kuulustelu ja har-
joitustehtävänä ryhmätyönä aloitettava ja yksilölliseen suunnitel-
maan päätyvä esikaupunki- tai maaseututaajaman kaavasunnitelma,
kurssiin liittyä opintoretkeilyjä

9.36.11 Yhdyskuntasuunnittelun teoria (2)

24+0+0 s

syysl erikoisopettaja N N luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu tai tutkielmaluonteinen
tehtävä luentojen aiheeseen liittyen

9.36.12 Suunnittelumetodiikka (2—4/2)

30+60+harj k

kevätl dipl ins Bergius luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu luentojen perusteella, har-
joitustehtävä valinnainen erikseen sovittavasta aiheesta

9.36.13 Kaavatalous (2—4/2)

24+48+96 s

syysl dipl ins Tuttujew luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset kirjallinen kuulustelu luentojen ja seuraavien teosten perusteella: Stadsbyggnadsekonomi (KTH fortbildnings kurs 35—1968) ja Koivukylä-raportti 1, valinnainen harjoitustehtävä erikseen sovittavasta aiheesta

9.36.14 Yhdyskuntasuunnittelun erikoistykurssi (2—9)

0+62+harj s+k

kurssivaatimukset: tutkimustyöseminaari tai kursseihin 9.36.06—.10 liittyviä suunnittelu- ja erikoistöitä.

9.36.15 Jatko-opetuksen vaihtuva kurssi (3) L

54+54+harj s+k

9.36.16 Seutu- ja valtakunnansuunnittelu (3—9/3)

54+54+harj s+k

syysl ja kevätl tekn lis Virtanen luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: luentojen ja seuraavien teosten perusteella kirjallinen kuulustelu: Rakennuslaki 3. luku, rakennusasetus 3. luku, Suomen keskus- ja vaikutusaluejärjestelmä (VST A:19), Runkokaavan laatimistyön malliohjelma s 1—36 (Seutusuunnittelun keskusliitto) Jatkola Tapani: Seutukaavan oikeusvaikutukset, Suomen kunnat 1/71. Valinnaiset harjoitustehtävät laaja-alaisen suunnittelun alueelta

9.36.17 Yhdyskuntasuunnittelun harjoittelu (5)

esitiedot: Yhdyskuntasuunnittelu, pitkä oppimäärä

kurssivaatimukset: 15 viikon työskentely kaavoitukseen ja kuntasuunnitteluun liittyvissä tutkimus- ja suunnittelutehtävissä

9.36.18 Maisemasuunnittelun peruskurssi (3) PA

30+45+harj k

kevätl erikoisopettaja N N luennoi 2 t/v

kevätl harjoituksia 3 t/v

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu luentojen perusteella (lento-
tomoniste), harjoitustyönä pienimuotoisia suunnittelutehtäviä (vir-
kistys- ja retkeilyalue jne), kurssin aikana järjestetään opintoretkei-
lyjä

9.36.19 Pienimuotoisen suunnittelun peruskurssi; pihapuistot (3) PA

24+36+harj s

syysl erikoisopettaja N N luennoi 2 t/v

syysl harjoituksia 3 t/v

esitiedot: 9.36.18

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu luentojen perusteella (lento-
tomoniste) sekä kurssin yhteydessä ilmoitettavien alan kirjallisuus-
den perusteella. Harjoitustöinä pienimuotoisia suunnittelutehtäviä in-
tegroituna kurssiin 9.36.65 tai suunnitteluaineiden harjoitustehtäviin
integroituna ympäristösuunnitelmana. Kurssin aikana järjestetään
opintoretkeilyjä

9.36.20 Pienimuotoisen suunnittelun jatkokurssi; julkiset puistot (6)

24+36+harj s+k

syysl erikoisopettaja N N luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 1—2 t/v

esitiedot: 9.36.19 ja 9.36.21

kurssivaatimukset: kurssissa ei ole tenttiä. Harjoitustyönä keskusta-
puiston, hautausmaan tai vastaavan alueen suunnittelu. Kurssin ai-
kana järjestetään opintoretkeilyjä

9.36.21 Viheraluesuunnittelu (3—6)

30+45+harj k

kevätl erikoisopettaja N N luennoi 2 t/v

kevätl harjoituksia 3 t/v

esitiedot: 9.36.19

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu luentojen perusteella (lento-
tomoniste), harjoitustöinä puistohierarkiaan liittyviä suunnitteluteh-
täviä osana kaavasuunnittelua, R-osaston opiskelijoille tiemaiseman
suunnitteluun liittyviä tehtäviä. Kurssin aikana järjestetään opinto-
retkeilyjä

9.36.22 Maisemasuunnittelun jatkokurssi I (3—9)

24+36+harj s

syysl erikoisopettaja N N luennoi 2 t/v

syysl harjoituksia 3 t/v

esitiedot: 9.36.21

kurssivaatimukset: suullinen kuulustelu, harjoitustehtävinä maaseutualueen maanhoitosuunnitteluun liittyviä tehtäviä, integroituja harjoitustehtäviä kurssin 9.36.16 kanssa.

9.36.23 Maisemasuunnittelun jatkokurssi II (3—6)

30+45+harj k

kevätl erikoisopettaja N N luennoi 2 t/v

kevätl harjoituksia 3 t/v

esitiedot: 9.36.22

kurssivaatimukset: taajamien maisemarungon suunnittelu, integroituja harjoitustehtäviä Kuntasuunnittelu 2 (hallinnollinen ohjelmointi) tai YKS:n kurssi .09 kanssa

9.36.24 Maisemasuunnittelun harjoittelu (5)

esitiedot: Maisemasuunnittelun pitkä oppimäärä

kurssivaatimukset: 15 viikon työskentely

9.36.30 Sovellettu maantiede (3—5/3)

54+54+harj s+k

syysl ja kevätl fil lis Viitala luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu luentojen perusteella (luentomoniste), harjoitustyö valinnainen, selvitysluonteinen tehtävä tai integroitu harjoitustyö yhdyskuntasuunnittelun kurssien kanssa

9.36.35 Sosiologien perusteet (2) PA

24+0+0 s

syysl valt maist Vuorela luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu luentojen ja seuraavien teosten perusteella: Allardt—Littunen: Sosiologia, Eskola: Sosiologian tutkimusmenetelmät I, Szecepanski: Sosiologian peruskäsitteet soveltuvien osin

9.36.40 Soveltava sosiologia (2—5/2)

30+108+harj k

kevätl valt lis Niemi luennoi 2 t/v

kevätl harjoituksia 4 t/v yhdyskuntasuunnittelun harjoitusten yhteydessä

esitiedot: 9.36.35

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu luentoja ja viimeisimmän alalta ilmestyneen kirjallisuuden perusteella (ilmoitetaan luentorun-
gon yhteydessä) liittyen sosiologian tarkastelun ja informaation kyt-
kentään asunto-, yhdyskunta- ja kokonaisvaltaiseen yhteiskunta-
suunnitteluun

9.36.55 Karttatekniikan perusteet (2) PA

24+0+0 s

syysl dipl ins Pirvola luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu

9.36.60 Kiinteistötekniikan perusteet (2)

30+0+0 k

kevätl dipl ins Kallio luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu

9.36.65 Maisemarakennustekniikka (3—5/3)

54+108+harj s+k

syysl ja kevätl hortonomi Savonlahti luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 4 t/v

esitiedot: 9.36.18

kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyjä

9.36.70 Ympäristöhygieniä (2)

30+0+0 k

kevätl erikoisopettaja N. N. luennoi 2 t/v

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu

9.36.75 Etologia (1)

15+0+0 k

kevätl tohtori Koivisto luennoi

9.52 ARKKITEHTUURI II (asuinrakennukset)

vt professori L a a p o t t i tavattavissa A 110

vt apulaisprofessori Kahri tavattavissa A 126

Erikoisopettajat:

arkkitehti Juhani Katainen A 109

erikoisopettaja N N (asuntopolitiikka)

vanhemmat assistentit:

N N ja N, N

9.52.00 Asuntosuunnittelun ja -tutkimukset yleiset lähtökohdat maassamme (3)

30+0+90+ok

kevätl vt prof Laapotti luennoi 2 t/v

esitiedot: 9.60.01

kurssivaatimukset: ilmoitetaan kurssin yhteydessä

9.52.01 Asuntosuunnittelu I; luentokurssi (3)

24+0+0 s

syysl professori N N luennoi 2 t/v

esitiedot: 9.60.01

kurssivaatimukset: ilmoitetaan kurssin yhteydessä

9.52.02 Asuntosuunnittelu I; harjoitustyökurssi (6)

0+54+harj s+k

harjoituksia syysl ja kevätl 2 t/v

esitiedot: suoritetaan kurssi 9.52.01 yhteydessä

kurssivaatimukset: asuintilojen ja pienehkön asuntoryhmän suunnittelutehtäviä

kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyä

9.52.03 Asuntosuunnittelu II; luentokurssi (3)

24+0+96 s

syysl vt professori Laapotti luennoi 2 t/v

esitiedot: 9.52.01

kurssivaatimukset: ilmoitetaan kurssin yhteydessä

9.52.04 Asuntosuunnittelu II; harjoitustyökurssi (6—9)

0+54+harj s+k

esitiedot: suoritetaan kurssin 9.52.03 yhteydessä

syysl ja kevätl harjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: asumiseen liittyviä laajahkoja ohjelmointi- ja suunnittelutehtäviä (asuntoryhmäkokonaisuuksia)

kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyjä

9.52.05 Asuntotutkimus, luentokurssi (3)

30+0+90 k

kevätl vt prof Laapotti luennoi 2 t/v

esitiedot: suositellaan 9.52.00

kurssivaatimukset: ilmoitetaan kurssin yhteydessä

9.52.06 Asuntotutkimus; harjoitustyökurssi (6—9)

0+54+harj s+k

syysl ja kevätl harjoituksia 2 t/v

esitiedot: suoritetaan kurssin 9.52.05 yhteydessä

kurssivaatimukset: asuntoalaa käsitteleviä tutkimustehtäviä tutkimustehtäviä tutkimusryhmänä tai yksilöllisenä suorituksena (esim. kunnalliset asuntotuotanto-ohjelmat)

9.52.07 Vaihtuva kurssi (3)

kilpailu tai erityistehtävänä suoritettava itsenäinen työ

9.52.08 Arkkitehtuuri II harjoittelukurssi (5)

esitiedot: Arkkitehtuuri II pitkä oppimäärä

kurssivaatimukset: 15 viikon työskentely asuntosuunnitteluun ja -rakentamiseen liittyvissä suunnittelu-, tutkimus- ja ohjelmointitehtävissä

9.52.16 Asuinympäristön huoltojärjestelmät, luentokurssi (2)

24+0+0 s

syysl apul prof Laapotti luennoi 2 t/v

esitiedot: 9.60.01

9.52.17 Yleiset huoltojärjestelmät, luentokurssi (2)

30+0+0 k

kevätl vt apul prof Kahri luennoi 2 t/v
esitiedot: 9.60.01

9.52.18 Huoltojärjestelmät, suunnittelukurssi (2—9)

0+52+harj s+k

syysl ja kevätl harjoituksia 2 t/v

esitiedot: suositetaan kurssien 9.52.16—17 yhteydessä

kurssivaatimukset: asuinympäristön ja yleisten huoltojärjestelmien aloilta tehtyjä ohjelmointi- ja suunnittelutehtäviä

9.52.30 Asuntopolitiikka (3—5/3)

36+24+harj s+k

syysl erikoisopettaja N N luennoi 3 t/v

harjoituksia 2 t/v arkkitehtuuri II harjoitusten yhteydessä

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu luentojen ja kirjallisuuden perusteella

9.60 ARKKITEHTUURI I

professori J a a t i n e n tavattavissa A 114

erikoisopettajat:

arkkitehti Paavo Perkkiö (ARK I) A 113

tekn lis Jaakko Ylinen (ARK I) A 113

taiteilija Raimo Heino (piirustus) A 303

taiteilija Erkki Hienonen (piirustus) A 303

arkkitehti Pertti Ingervo (valokuvaus)

kuvanveistäjä Martti Peitso (muovailu) A 310

kuvanveistäjä Toivo Jaatinen (muovailu) A 310

sisustusarkkitehti Yrjö Kukkapuro (sisustus)

arkkitehti Marja Pekkala-Seppänen (informaatio)

N N (ark I)

vanhemmat assistentit:

N N ja N N

9.60.00 Arkkitehtuurin peruskurssi I (6) PA

54+108+harj s+k

syysl ja kevätl prof Jaatinen luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 4 t/v

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu seuraavien lähdeostosten perusteella: Encyclopaedia of Modern Architecture. Harjoitustöinä toimintojen mitoituksen ja tilallisen suunnittelun alkeisiin liittyviä pienimuotoisia tehtäviä sekä toiminnallisen ja tilallisen suunnittelun tehtäviä (esim. kioski)

Kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyjä

9.60.01 Arkkitehtuurin peruskurssi II (6) PA

54+108+harj s+k

syysl ja kevätl prof Jaatinen luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 4 t/v

esitiedot: 9.60.00

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu veikkausmuodossa seuraavien teosten perusteella: Chermayeff—Alexander: Community and privacy, Hesselgren: Miljöperception, Sammalkorpi: Kaupunkimaisesta pientaloasumisesta ja BYGG V soveltuvin osin

Harjoitustehtävinä 2—4 suunnittelutyötä (lastentarha, nuorisotalo jne)

kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyjä

9.60.02 Arkkitehtuuritutkimus (7) LO

54+108+harj s+k

syysl ja kevätl N. N. luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 4 t/v osaksi seminaarimuotoisena

esitiedot: 9.60.01

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu luentojen aihepiiriin kuuluvien lähdeostosten perusteella, seminaariesitelmä ja/tai kirjallisuusreferaatti.

Tutkimustehtävä arkkitehtuuriin liittyvästä aiheesta, joka sovitaan erikseen

9.60.03 Arkkitehtoninen viestintä (5) LO

30+30+harj k

kevätl tekn lis Ylinen luennoi 2 t/v

kevätl harjoituksia 2 t/v

esitiedot: 9.60.01

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu luentojen ja kirjallisuuden perusteella

harjoitustehtävinä seminaariesitelmä, suunnittelutehtävä tai erikoistyö kurssin aiheesta

9.60.15 Sisustussuunnittelu I (3)

24+36+harj s

syysl sis arkkitehti Kukkapuro luennoi 2 t/v

syysl harjoituksia 3 t/v osaksi arkkitehtuuri II harjoitusten yhteydessä

esitiedot: suositellaan kurssin 9.52.02 yhteydessä

kurssivaatimukset: ilmoitetaan erikseen

kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyjä

9.60.16 Sisustussuunnittelu II (3)

30+45+harj k

kevätl sis arkkitehti Kukkapuro luennoi 2 t/v

kevätl harjoituksia 3 t/v

esitiedot: suositellaan kurssien 9.08.02 ja .04 yhteydessä

kurssivaatimukset: ilmoitetaan erikseen

kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyjä

9.60.20 Perusaineen harjoittelukurssi (5)

esitiedot: perusaine 40 sp

kurssivaatimukset: 15 viikon työskentely rakennustyömaalla tai vastaavissa tehtävissä

9.60.21 Yleisinformaatio (6) PA

66+93+harj s+k

syysl erikoisopettaja N N luennoi 6 t/v

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu veikkausmuotoisena luentojen, opinto-oppaan ja erikseen ilmoitettavan kirjallisuuden pohjalta, harjoituksia ammatti- ja projektiopirustuksessa, mallirakennuksessa, teknisten välineitten käytössä sekä kirjallisessa ja suullisessa ilmaisussa

kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyjä

9.60.22 Aineinformaatio (2) PA

24+0+0 s

eri ammattiainneiden opettajat luennoivat syyslukukaudella 4 t/v
 kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu luentojen ja kurssiesite-
 kokoelman perusteella
 kurssin aikana järjestetään opintoretkeilyä

9.60.30 Muovailu (3) PA

0+81+harj s+k

harjoituksia syys- ja kevätlukukaudella 3 t/v

kurssivaatimukset: 5 kpl kuvanveistoalan tehtäviä

9.60.35 Piirustus, maalaus, kuvasommittelu (4) PA

54+81+harj s+k

syysl ja kevätl taiteilija Heino luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 3 t/v

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu luentojen pohjalta seuraa-
 viin teoksiin perustuen: Pusa: Plastillinen sommittelu, Pusa: Väri-
 muoto-tila

harjoitustehtävinä piirustus-, maalaus- ja sommittelutöitä

9.60.40 Arkkitehtuurivalokuvaus (6)

27+54+harj s+k

syysl arkkitehti Ingervo luennoi 2 t/v

syysl ja kevätl harjoituksia 2 t/v

kurssivaatimukset: kirjallinen kuulustelu erikseen ilmoitettavan kir-
 jallisuuden perusteella luentojen pohjalta, harjoitustöinä pienoismal-
 likuvaus, interiöörisarja, eksteriöörisarja ja vapaavalintainen erikois-
 työ

9.78 YHDYSKUNTASUUNNITTELU

professori O K i v i n e n

tarkemmin: opetusohjelman osa III. Laboratoriot ja laitokset, 4.
 Yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskus

VI. PERUSAINEIDEN KURSSILUETTELOT.

SÄHKÖTEKNILLINEN OSASTO

Perusaine (80 sp)

pakolliset kurssit:

0.01.01	Matematiikan pitkä peruskurssi (14) *
0.01.06	Sarjat ja funktioteoria (3.5) *
0.01.08	Integraalimuunnokset (2) ¹⁾
0.01.23	Lineaarialgebra (3) *
0.02.02	Todennäköisyyslaskenta (3.5) *
0.02.21	Sovelletun matematiikan lyhyet harjoitustyöt (0.5) ²⁾ *
0.03.22	Fysiikan peruskurssi; mekaniikka (4) *
0.03.23	Fysiikan peruskurssi; sähkö-, valo- ja aaltoliikeoppi (5) *
0.03.40	Kvantti- ja ydinfysiikan peruskurssi (6) *
0.03.50	Fysiikan laboratoriotyöt S-osastoa varten (3) *
0.41.31	Konetekniikka I (2) ³⁾ *
0.41.33	Konetekniikka III (2) ³⁾ *
1.55.11	Teoreettinen sähkötekniikka I (5.5) *
1.55.21	Piirianalyysi (2) *
1.55.26	Kenttäteoria (3) ⁴⁾ *
1.55.32	Sähkömittaustekniikka I (2.5) *
1.66.05	Elektroniikan peruskurssi (2) *
3.15.06	Konetekniikka I (1) *
3.76.00	Tietojenkäsittelyopin perusteet (2) *

valinnaiset kurssit:

0.00.31—	Kielet ⁵⁾
0.00.71	
0.01.07	Erikoisfunktiot ja integraalimuunnokset (4) ¹⁾ *
0.01.21	Differentiaaliyhtälöt (3.5)

0.01.27	Analyysin numeeriset menetelmät (3) ⁶⁾ *
0.02.20	Sovelletun matematiikan pitkät harjoitustyöt (1) ²⁾ *
0.07.05	Taloustiede I (1)
0.07.10	Taloustiede II (1)
0.49.10	Lujuusoppi II:1 b (3) *
3.22.06	Teollisuustalouden peruskurssi; S, F (3)
3.53.10	Ergonomia (1)
3.76.10	Tietojenkäsittelytekniikka (3)
5.35.05	Kemian peruskurssi (2.5) *
8.20.57	Ympäristön suojele (1)

1) keskenään vaihtoehtoiset

2) keskenään vaihtoehtoiset

3) ennen syksyä 1972 luennoidun kurssin suorituspistemäärä on 3 sp

4) ennen vuotta 1972 opintonsa aloitteleville kurssi luennoidaan vasta III vuosikurssin syksyllä. Näin ollen sitä ei vaadita siirtymävaiheessa esitietoina muissa kuin professuuriin 1.26. Radiotekniikka kuuluvissa kursseissa

5) perusaineeseen saa sisällyttää korkeintaan 4 sp:tä

6) valittaessa kurssi 0.01.27 Analyysin numeeriset menetelmät on valittava myös kurssi 0.02.20 Sovelletun matematiikan pitkät harjoitustyöt

Vuonna 1970 opintonsa aloittaneiden opiskelijoiden perusaineen (79.5 suorituspistettä) muodostavat oheisessa luettelossa tähdellä (*) merkityt kurssit.

Näiden lisäksi mahdollisesti suorittamansa kurssit voivat opiskelijat lukea hyväkseen perusaineen jälkeisten opintojen valinnaisessa osassa.

Ammattiaineet:

pitkä oppimäärä (40 sp)

lyhyt oppimäärä (20 sp)

1. Sähkökoneet
2. Sähkölaitokset
3. Radiotekniikka
4. Puhelintekniikka
5. Systeemitheoria
6. Sovellettu elektroniikka
7. Elektronifysiikka
8. Tietoliikennetekniikka
9. Sääntötekniikka
10. Digitaalitekniikka
11. Energiatalous ja voimalaitosoppi
12. Tietokonetekniikka

TEKNILLISEN FYSIIKAN OSASTO

Teknillisen fysiikan laitos

Perusaine (75 sp)

pakolliset kurssit:

2.44.00	Yleisinformaatio, F-os. (0) I
0.00.01	Kirjaston käyttö (0) I
0.01.01	Matematiikan pitkä peruskurssi (14) I
0.01.06	Sarjat ja funktioteoria (3.5) II
0.01.07	Erikoisfunktiot ja integraalimuunnokset (4) II
0.01.23	Lineaarialgebra (3) ¹⁾
0.01.24	Lineaarialgebra (3) ¹⁾
0.01.27	Analyyysin numeeriset menetelmät (3) II ²⁾
0.01.28	Analyyysin numeeriset menetelmät (3) II ²⁾
0.02.02	Todennäköisyyslaskenta (3.5) II
0.02.20	Sovelletun matematiikan pitkät harjoitustyöt (1) II
0.03.20	Fysiikan pitkä peruskurssi; mekaniikka (5) I
0.03.21	Fysiikan pitkä peruskurssi; sähkö- ja valo-oppi (6) I
0.03.48	Fysiikan pitkä peruskurssi III (3.5) II
0.03.49	Fysiikan pitkä peruskurssi IV (5) II
0.03.52	Fysiikan työt (3) I, II
0.41.31	Konetekniikka I (2) I ³⁾
0.41.35	Konetekniikka I b (1) I ³⁾
2.61.05	Elektroniikka I (2.5) II
3.76.00	Tietojenkäsittelyopin perusteet (2) I
5.35.05	Kemian peruskurssi (2.5) I ⁴⁾
5.35.07	Epäorgaaninen ja yleinen kemia (5) I ⁴⁾

valinnaiset kurssit:

0.00.02	Fysiikan ja sähkötekniikan informaatiovälineistön- ja palvelujen käyttö (0.5)
0.00.25	Suullinen esitystaito (2) ⁵⁾
0.00.26	Suullinen esitystaito (2) ⁵⁾
0.00.31—	Kielet
0.00.65	
0.01.14	Deskriptiivinen geometria (3) I
0.01.17	Nomografia (1)
0.02.03	Koesuunnittelu (1.5)
0.05.75	Teoreettinen mekaniikka (3) II ⁶⁾
0.07.05	Taloustiede I (1)
0.07.10	Taloustiede II (1)
0.41.33	Konetekniikka III (2) II

0.49.10	Lujuusoppi II:1 b (3) I
0.49.25	Lujuusoppi II:2 b (3) II
0.49.35	Lujuusoppi III b (4) II
1.55.32	Sähkömittaustekniikka (2.5) II
3.15.06	Konetekniikka I (2)
3.22.06	Teollisuustalouden peruskurssi S, F (3)
3.76.10	Tietojenkäsittelytekniikka (3)
8.20.57	Ympäristönsuojelu (1)
8.29.35	Julkisoikeus (1)
8.29.40	Velvoite- ja kauppaoikeus (1)
8.29.45	Työoikeus (1)
9.36.35	Sosiologian peruskurssi (2)

Suositellaan otettavaksi I = ensimmäisenä opiskeluvuonna, II = toisena opiskeluvuonna.

- 1) keskenään vaihtoehtoisia
- 2) keskenään vaihtoehtoisia
- 3) keskenään vaihtoehtoisia
- 4) keskenään vaihtoehtoisia
- 5) keskenään vaihtoehtoisia
- 6) esitietoina kursseille 2.56.51 Kvanttimekaniikka ja 2.44.50 Tilastollinen fysiikka

Matematiikan laitos

Ammattiaineen pitkän oppimäärän suorittaminen edellyttää, että opiskelijan perusaineeseen sisältyvät kurssit:

0.01.01	Matematiikan pitkä peruskurssi (14) I
0.01.06	Sarjat ja funktioteoria (3.5) II
0.01.23	Lineaarialgebra (3) I ¹⁾
0.01.24	Lineaarialgebra (3) I ¹⁾
0.01.27	Analyysin numeeriset menetelmät (3) II ²⁾
0.01.28	Analyysin numeeriset menetelmät (3) II ²⁾
0.02.02	Todennäköisyyslaskenta (3.5) II
0.02.20	Sovelletun matematiikan pitkät harjoitustyöt (1) II
3.76.00	Tietojenkäsittelyn perusteet (2) I

Perusaineen muut kurssit (vähintään 40 sp) ovat valittavissa korkeakoulun perusaineiden kurssiluetteloista.

Suositellaan otettavaksi I = ensimmäisenä opiskeluvuonna, II = toisena opiskeluvuonna.

- 1) keskenään vaihtoehtoisia
- 2) keskenään vaihtoehtoisia

Ammattiaineet:**Teknillisen fysiikan laitos**

pitkä oppimäärä (40 sp):

1. Teknillinen fysiikka
2. Tietotekniikka

lyhyt oppimäärä (15 sp):

1. Reaktoritekniikka
2. Materiaalifysiikka
3. Instrumentointitekniikka
4. Säteilyfysiikka
5. Teoreettinen fysiikka
6. Tietokonetekniikka

Matematiikan laitos

pitkä oppimäärä (40 sp):

1. Matematiikka
2. Operaatioanalyysi
3. Systeemiteoria

lyhyt oppimäärä (20 sp):

1. Matematiikka
2. Systeemiteoria

KONEINSINÖÖRIOSASTO**Perusaine** (70 sp)**Konetekniikan laitos****Lämpötekniikan laitos****Laiva- ja lentotekniikan laitos**

pakolliset kurssit, ensimmäinen osa:

- | | |
|---------|--|
| 0.01.02 | Matematiikan peruskurssi (13) |
| 0.03.26 | Fysiikan peruskurssi; lämpö- ja aaltoliikeoppi (3) |

0.03.27	Fysiikan peruskurssi; sähkö- ja valo-oppi (4)
0.03.54	Fysiikan laboratoriotyöt (2.5)
0.05.05	Statiikka (3)
0.07.05	Taloustiede I (1)
0.41.10	Koneenpiirustus (4)
3.15.05	Mekaaninen teknologia (2)
3.76.00	Tietojenkäsittelyn perusteet (2)
5.35.06	Kemian peruskurssi (3.5)

pakolliset kurssit, toinen osa (muut paitsi ammattiaineeseen LVI-teknikka tähtääville):

0.05.10	Dynamiikka I (3)
0.05.15	Dynamiikka II (3)
0.41.51	Koneenelimet I (3)
0.41.52	Koneenelimet II (5)
0.49.05	Lujuusoppi II:1 (3)
0.49.20	Lujuusoppi II:2 (3)

pakolliset kurssit, toinen osa, ammattiaineeseen LVI-teknikka tähtääville:

0.05.35	Dynamiikka (4)
0.41.51	Koneenelimet I (3)
0.41.52	Koneenelimet II (5)
0.49.05	Lujuusoppi II:1 (3)
3.39.06	Termodynamiikka (5)

valinnaiset kurssit:

1. kaikki yleisen osaston kurssit
2. kaikki koneinsinööriolosaston kurssit (esitietovaatimukset huomioonottaen)
3. muilta osastoilta:

1.55.04	Sähkötekniikan peruskurssi (4)
1.55.11	Teoreettinen sähkötekniikka I (5.5)
1.55.32	Sähkömittaustekniikka (2.5)
1.66.05	Elektroniikan peruskurssi (2)
1.74.10	Säätötekniikan peruskurssi (4)
1.74.20	Prosessidynamiikan ja säätötekniikan jatkokurssi (10)
1.79.10	Prosessitietokoneet (2)
2.56.05	Ydinfysiikan peruskurssi (2)
4.21.01	Paperitekniikan peruskurssi (3)
4.23.01	Selluloosatekniiikan peruskurssi (3)
4.28.10	Metsätalous (2)
4.28.20	Selluloosa- ja paperiteollisuuden perusteet (2)

Ko

0.01.06	Sarjat ja funktioteoria (3.5)
0.01.07	Erikoisfunktiot ja integraalimuunnokset (4)
0.01.22	Differentiaaliyhtälöt (3.5)
0.01.28	Analyysin numeeriset menetelmät (3)
0.02.03	Koesuunnittelu (1.5)
0.02.12	Lineaarinen ohjelmointi (3)
0.05.05	Statiikka (3)
0.05.10	Dynamiikka (3)
0.05.50	Mekaniikka ja lujuusoppi (6)
0.07.46	Taloustiede VIII, esiseminaari (2.5/1.5)
0.41.10	Koneenpiirustus (4)
0.41.31	Koneekniikka I (2)
1.66.05	Elektroniikan peruskurssi (2)
3.15.05	Mekaaninen teknologia (2)
5.35.05	Kemian peruskurssi (3.5)
8.29.40	Velvoite- ja kauppaoikeus (7)
8.29.45	Työoikeus (1)

Ammattiaineet:

pitkä oppimäärä (40 sp)

lyhyt oppimäärä (20 sp)

Konetekniikan laitos

1. Autotekniikka
2. Polttomoottorit
3. Hydrauliset koneet
4. Konepajatekniikka
5. Metalliteknologia

Lämpötekniikan laitos

6. Lämpötekniikka ja koneoppi
7. Höyrytekniikka
8. Energiatalous ja voimalaitosoppi
9. LVI-teknikka

Laiva- ja lentotekniikan laitos

10. Lujuusopillinen konstruktitekniikka
11. Lentotekniikka

12. Laivanrakennustekniikka
13. Laivan teoria

Tekstiilitekniikan laitos

14. Tekstiiliteknologia (vain pitkä oppimäärä)

Tuotantotalouden laitos

15. Henkilöstöhallinto
16. Teollisuustalous
17. Operaatioanalyysi (vain pitkä oppimäärä)
18. Tietojenkäsittelyoppi/informaatiosysteemit
19. Tietojenkäsittelyoppi/ATK-teknikka
20. Kansantalous/Kansainvälinen talous
21. Kansantalous/Taloustiede (yleinen linja)

PUUNJALOSTUSOSASTO

Perusaine (70 sp)

pakolliset kurssit:

0.00.01	Kirjaston käyttö (0)
0.00.04	Kemian, puunjalostuksen ja vuoritekniikan informaatiovälineistön ja -palvelujen käyttö (0.5)
0.01.03	Matematiikan lyhyt peruskurssi (11) ¹⁾
0.01.05	Usean muuttujan funktiot (3)
0.02.01	Tilastomatematiikka (3)
0.02.21	Sovelletun matematiikan lyhyet harjoitustyöt (0.5)
0.03.24	Fysiikan peruskurssi; lämpö- ja aaltoliikeoppi (3)
0.03.25	Fysiikan peruskurssi; sähkö- ja valo-oppi (4)
0.03.54	Fysiikan laboratoriotyöt (2.5)
0.05.50	Mekaniikka ja lujuusoppi I (6) ³⁾
0.41.21	Koneenpiirustus (3)
0.41.40	Kone-elinopin perusteet (4) ⁴⁾
1.55.04	Sähkötekniikan peruskurssi (4)
3.15.05	Mekaniikan teknologia (2)
3.76.00	Tietojenkäsittelyn perusteet (2)
5.04.01	Orgaaninen kemia I (3.5)
5.35.02	Epäorgaaninen kemia I (3)

¹⁾ voidaan korvata kurssilla 0.01.01

²⁾ voidaan korvata kursseilla 0.03.20, 0.03.21 tai kurssilla 0.03.26

³⁾ voidaan korvata kursseilla 0.05.05, 0.05.10, 0.05.15, 0.49.05 ja 0.49.20

⁴⁾ voidaan korvata kusseilla 0.41.51 ja 0.41.52

Näissä tapauksissa pakollisten kurssien osuus suurenee ja valinnaisten pienenee sp-arvoja vastaavasti.

valinnaiset kurssit:

- 0.00.31—32 Venäjän kieli
- 0.00.41—43 Saksankieli
- 0.00.51—53 Ranskan kieli
- 0.00.61—65 Englanninkieli
- Espanjankieli ym. muista korkeakouluista osastokollegin suositumuksella
- 0.01.06 Sarjat ja funktioteoria (3.5)
- 0.01.07 Erikoisfunktiot ja integraalimuunnokset (4)
- 0.01.11 Kemiallisen tekniikan matemaattiset menetelmät (3.5)
- 0.01.14 Deskriptiivinen geometria (3)
- 0.01.20 Numeerisen analyysin perusteet (3)
- 0.01.24 Lineaarialgebra (3)
- 0.02.03 Koesuunnittelu (1.5)
- 0.02.20 Sovelletun matematiikan pitkä harjoitustyöt (1)
- 0.03.42 Atomi- ja ydinfysiikan peruskurssi; kemiaan perustuvia jatko-opintoja varten (4)
- 0.07.05 Taloustiede I, peruskurssi (1)
- 0.07.10 Taloustiede II, jatkokurssi (1)
- 0.07.15 Taloustiede III (2)
- 0.07.20 Taloustiede IV (2)
- 0.07.25 Taloustiede V (1)
- 3.22.07 Teollisuustalouden peruskurssi (3)
- 3.39.05 Termodynamiikka (5)
- 3.53.05 Työpsykologian yleiskurssi (1)
- 3.59.05 Energiatalouden ja voimalaitosopin peruskurssi (2)
- 3.76.10 Tietojenkäsittelytekniikka (3)
- 4.19.01 Puukemia I, peruskurssi (3)
- 4.21.01 Paperitekniikka, peruskurssi (3)
- 4.23.01 Selluloosateknikka I, peruskurssi (3)
- 4.28.06 Puun mekaaninen teknologia, peruskurssi (2)
- 4.28.10 Metsätalous (2)
- 4.75.01 Graafinen tekniikka, peruskurssi (3)
- 5.30.01 Biokemia I (1.5)
- 5.31.04 Fysikaalisen kemian peruskurssi (4)
- 5.35.03 Epäorgaanisen kemian laboratoriotyöt (3)
- 5.35.41 Analyttinen kemia (8.5)
- 5.40.01 Teknillinen kemia I (2.5)

5.42.01	Kemian laitetekniikka I (4)
8.20.57	Ympäristönsuojelu (1)
8.29.40	Velvoite- ja kauppaoikeus (1)
8.29.45	Työoikeus (1)

Ammattiaineet:

pitkä oppimäärä (40 sp)

lyhyt oppimäärä (15 sp)

1. Puukemia
2. Paperitekniikka
3. Selluloosatekniikka
4. Puun mekaaninen teknologia
5. Graafinen tekniikka

KEMIAN OSASTO

Perusaine (70 sp)

pakolliset kurssit:

0.01.03	Matematiikan lyhyt peruskurssi (11)
0.01.05	Usean muuttujan funktiot (3)
0.01.20	Numeerisen analyysin perusteet (3)
0.02.21	Sovelletun matematiikan lyhyet harjoitustyöt (0.5)
0.03.24	Fysiikan peruskurssi; lämpö- ja aaltoliikeoppi (3)
0.03.25	Fysiikan peruskurssi; sähkö- ja valo-oppi (4)
0.03.54	Fysiikan laboratoriotyöt (2.5)
3.76.00	Tietojenkäsittelyn perusteet (1)
5.04.01	Orgaaninen kemia I (3.5)
5.04.08	Orgaanisen kemian pitkä laboratoriotyökurssi (5.5)
5.30.01	Biokemian perusteet (1.5)
5.31.02	Fysikaalinen kemia I (4.5)
5.35.02	Epäorgaaninen kemia I (3)
5.35.41	Analyttinen kemia (8.5)
5.40.01	Teknillinen kemia I (2.5)
5.42.01	Kemian laitetekniikka I (4)

valinnaiset kurssit:

0.00.01	Kirjaston käyttö (0)
0.00.04	Kemian, puunjalostuksen ja vuoritekniikan informaatiovälineistön ja -palvelujen käyttö (0.5)

Ke

0.00.31—32	Venäjän kieli
0.00.41—43	Saksan kieli
0.00.51—53	Ranskan kieli
0.00.61—65	Englannin kieli
0.01.06	Sarjat ja funktioteoria (3.5)
0.01.07	Erikoisfunktiot ja integraalimuunnokset (4)
0.01.11	Kemiallisen tekniikan matemaattiset menetelmät (3.5)
0.02.01	Tilastomatematiikka (3)
0.02.02	Todennäköisyyslaskenta (3.5)
0.02.03	Koesuunnittelu (1.5)
0.03.42	Atomi- ja ydinfysiikan peruskurssi (4)
0.05.50	Mekaniikka ja lujuusoppi I (6)
0.07.05	Taloustiede I (1)
0.07.10	Taloustiede II (1)
0.07.15	Taloustiede III (2)
0.07.20	Taloustiede IV (2)
0.07.25	Taloustiede V (1)
0.41.25	Koneenpiirustus (2)
0.41.45	Koneenelinopin perusteet (3)
1.55.02	Sähkötekniikan peruskurssi (3)
3.22.05	Teollisuustalouden peruskurssi (3)
3.53.05	Työpsykologian yleiskurssi (1)
3.76.10	Tietojenkäsittelytekniikka (3)
4.19.01	Puukemia I, peruskurssi (3)
4.23.01	Selluloosatekniikka I, peruskurssi (3)
5.30.60	Yleisbiologia (1)
5.30.62	Ekologia (1)
6.33.80	Mineraaliekologia (2)
6.37.06	Prosessimetallurgia I (3)
6.45.01	Metallioppi I (3)
8.20.57	Ympäristön suojelu (1)
8.29.15	Vesilainsäädäntö (1.5)
8.29.40	Velvoite- ja kauppaoikeus (1)
8.29.45	Työoikeus (1)

Ammattiaineet:

pitkä oppimäärä (40 sp)

lyhyt oppimäärä (20 sp)

1. Kemia
2. Kemiaan tekniikka
3. Teknillinen biokemia

VUORITEOLLISUUSOSASTO

Ensimmäisenä opiskeluvuonna on kaikille opiskelijoille sama perusaine, toisena opiskeluvuonna opiskelijat valitsevat yhden viidestä perusaineesta tulevaa ammattiainetta silmällä pitäen.

Perusaine (80 sp)

Yhteinen perusaine, I vuotta opiskelevat

pakolliset kurssit:

0.01.02	Matematiikan peruskurssi (13)
0.01.20	Numeerisen analyysin perusteet (3)
0.03.18	Fysiikan peruskurssi; mekaniikka ja lämpöoppi (4)
0.03.19	Fysiikan peruskurssi; aaltoliike-, valo- ja sähköoppi (5)
0.03.54	Fysiikan laboratoriotyöt (2.5)
0.41.25	Koneenpiirustus (2)
0.49.16	Lujuusoppi II (3)
3.76.00	Tietojenkäsittelyopin perusteet (2)
5.35.15	Epäorgaaninen ja yleinen kemia (5)
5.35.41	Epäorgaanisen instrumentaalianalyysin perusteet (2.5)

Prosessimetallurgian ja sovelletun prosessimetallurgian perusaine, II vuotta opiskelevat

pakolliset kurssit:

0.02.01	Tilastomatematiikka (3)
0.02.20	Sovelletun matematiikan pitkät harjoitustyöt (1)
0.41.45	Kone-elinopin perusteet (3)
1.55.02	Sähkötekniikan peruskurssi (3)
5.31.02	Fysikaalinen kemia I (4.5)
5.35.42	Analyttisen kemian laboratoriotyökurssi V (4)
6.33.80	Mineraalikemia (2)
6.45.01	Metallioppi I (3)
6.77.05	Sovellettu prosessimetallurgia I (4.5)

valinnaiset kurssit:

0.00.04	Kemian, puunjalostuksen ja vuoritekniiikan informaatiovälineistön ja -palvelujen käyttö (0.5)
0.00.31—	Kielet
0.00.65	
0.02.01	Koesuunnittelu (1.5)
0.03.40	Kvantti- ja ydinfysiikan peruskurssi (6)

V

3.14.30	Kuljetustekniikka (2)
3.15.05	Mekaaninen teknologia (2)
3.22.05	Teollisuustalouden peruskurssi; Ke, V (3)
3.53.05	Työpsykologian yleiskurssi (1)
3.53.50	Teollisuushygienia (1)
3.76.10	Tietojenkäsittelytekniikka (3)

Metalliopin ja sovelletun metalliopin perusaine, II vuotta opiskelevat

pakolliset kurssit:

0.02.01	Tilastomatematiikka (3)
0.02.20	Sovelletun matematiikan pitkät harjoitustyöt (1)
0.03.40	Kvantti- ja ydinfysiikan peruskurssi (6)
0.41.51	Kone-elinoppi I (3)
0.41.52	Kone-elinoppi II (5)
1.55.02	Sähkötekniikan peruskurssi (3)
5.31.05	Fysikaalinen kemia I (4.5)
6.45.01	Metallioppi I (3)

valinnaiset kurssit:

0.00.04	Kemian, puunjalostuksen ja vuoriteknikan informaatiovälineistön ja -palvelujen käyttö (0.5)
0.00.31—	Kielet
0.00.65	
0.02.01	Koesuunnittelu (1.5)
3.22.05	Teollisuustalouden peruskurssi; Ke, V (3)
3.53.05	Työpsykologian yleiskurssi (1)
3.53.50	Teollisuushygienia (1)
6.77.05	Sovellettu prosessimetallurgia I (4.5)

Sovelletun geofysiikan ja taloudellisen geologian perusaine, II vuotta opiskelevat

pakolliset kurssit:

0.01.06	Funktioteoria (3.5)
0.01.14	Deskriptiivinen geometria (3)
0.01.24	Lineaarialgebra (3)
0.02.01	Tilastomatematiikka (3)
0.02.20	Sovelletun matematiikan pitkät harjoitustyöt (1)
0.03.40	Kvantti- ja ydinfysiikan peruskurssi (6)
1.55.32	Sähkömittaustekniikka (2.5)

- 1.66.05 Elektroniiikan peruskurssi (2)
 6.33.01 Sovelletun geofysiikan peruskurssi (3)
 6.33.50 Geologian perusteet (5)

valinnaiset kurssit:

- 0.00.04 Kemian, puunjalostuksen ja vuoritekniikan informaatioväli-
 neistön ja -palvelujen käyttö (0.5)
 0.00.31— Kielet
 0.00.65
 0.01.07 Erikoisfunktiot ja integraalimuunnokset (4)
 0.01.22 Differentiaaliyhtälöt (3.5)
 3.76.10 Tietojenkäsittelytekniikka (3)

Louhintatekniikan perusaine, II vuotta opiskelevat

pakolliset kurssit:

- 0.01.14 Deskriptiivinen geometria (3)
 0.02.01 Tilastomatematiikka (3)
 0.02.20 Sovelletun matematiikan pitkät harjoitustyöt (1)
 0.05.30 Statiikka (2)
 0.41.45 Kone-elinopin perusteet (3)
 1.55.02 Sähkötekniikan perusteet (3)
 6.33.01 Geologian perusteet (5)
 8.06.30 Geodesia (3)

valinnaiset kurssit:

- 0.00.04 Kemian, puunjalostuksen ja vuoritekniikan informaatioväli-
 neistön ja -palvelujen käyttö (0.5)
 0.00.31— Kielet
 0.00.65
 3.14.30 Kuljetustekniikka (3)
 3.15.05 Mekaaninen teknologia (2)
 3.22.05 Teollisuustalouden peruskurssi; Ke, V (3)
 3.53.05 Työpsykologian yleiskurssi (1)
 3.53.50 Teollisuushygienia (1)
 3.76.10 Tietojenkäsittelytekniikka (3)
 5.31.05 Fysikaalinen kemia I (4.5)
 6.33.01 Sovelletun geofysiikan peruskurssi (3)
 6.33.75 Mineralogia (2)
 7.50.15 Pohjanrakennus ja maanrakennusmekaniikan perusteet (2)
 8.29.45 Työoikeus (1)

Mineraalien rikstustekniikan perusaine, II vuotta opiskeleville

pakolliset kurssit:

0.01.14	Deskriptiivinen geometria (3)
0.02.01	Tilastomatematiikka (3)
0.02.20	Sovelletun matematiikan pitkät harjoitustyöt (1)
0.41.45	Koneenelinopin perusteet (3)
1.55.02	Sähkötekniikan peruskurssi (3)
5.31.05	Fysikaalinen kemia I (4.5)
5.35.25	Analyttinen kemia (4.5)
6.33.50	Geologian perusteet (5)

valinnaiset kurssit:

0.00.04	Kemian, puunjalostuksen ja vuoritekniikan informaatiovälineistön ja -palvelujen käyttö (0.5)
0.00.31—	Kielet
0.00.65	
0.02.03	Koesuunnittelu (1.5)
3.14.30	Kuljetustekniikka (2)
3.15.05	Mekaaninen teknologia (2)
3.22.05	Teollisuustalouden peruskurssi; Ke, V (3)
3.53.05	Työpsykologian yleiskurssi (1)
3.53.50	Teollisuushygienia (1)
3.76.10	Tietojenkäsittelytekniikka (3)

Ammattiaineet:

pitkä oppimäärä (40 sp)

lyhyt oppimäärä (20 sp)

1. Prosessimetallurgia
2. Sovellettu prosessimetallurgia
3. Metallioppi
4. Sovellettu metallioppi
5. Taloudellinen geologia
6. Geofysiikka
7. Louhintatekniikka
8. Rikstustekniikka

RAKENNUSINSINÖÖRIOSASTO

Perusaine (80 sp)

pakolliset kurssit:

0.01.02	Matematiikan peruskurssi (13)
0.01.22	Differentiaaliyhtälöt (3.5)
0.01.24	Lineaarialgebra (3)
0.01.27	Analyysin numeeriset menetelmät (3)
0.02.02	Todennäköisyyslaskenta (3.5)
0.02.20	Sovelletun matematiikan pitkät harjoitustyöt (1)
0.03.28	Fysiikan peruskurssi; sähkö- ja valo-oppi (3)
0.03.29	Fysiikan peruskurssi; lämpö- ja aaltoliikeoppi (4)
0.03.56	Fysiikan laboratoriotyöt (2)
0.05.30	Statiikka (2)
0.05.35	Dynamiikka (4)
0.07.05	Taloustiede I (1)
3.76.00	Tietojenkäsittelyn perusteet (2)
3.76.10	Tietojenkäsittelytekniikka (3)
5.35.05	Kemian peruskurssi (2.5)
7.10.05	Tietekniikan perusteet (1)
7.12.05	Vesirakennuksen perusteet (1)
7.25.05	Vesitalouden perusteet (1)
7.43.05	Rakennusaineopin peruskurssi (1)
7.43.07	Betonitekniikka (1.5)
7.43.08	Rakenteiden suunnittelu ja mitoitus (3)
7.50.05	Rakennusgeologia I (2)
7.50.15	Pohjarakennus ja maarakennusmekaniikan perusteet (2)
7.54.04	Rakenteiden mekaniikan perusteet (5)
7.71.05	Liikennetekniikan perusteet (1)
7.73.05	Vesihuoltotekniikan perusteet (1)
8.06.30	Geodesia (2)
8.20.57	Ympäristönsuojelu (1)

valinnaiset kurssit:

0.01.07	Erikoisfunktiot ja integraalimuunnokset (4)
0.01.14	Deskriptiivinen geometria (3)
0.01.16	Perspektiivioppi (3)
0.01.17	Nomografia (1)
0.03.46	Materiaali- ja säteilyfysiikan peruskurssi (3)
0.05.40	Nestemekaniikka (2)
0.07.10	Taloustiede II (1)
3.22.06	Teollisuustalouden peruskurssi (3)

R

3.53.05	Työpsykologian yleiskurssi (1)
7.54.06	Kimmoteorian perusteet (2.5)
9.36.35	Sosiologian perusteet (2)

Ammattiaineet:

1. Tietekniikka, pitkä oppimäärä 40 sp, lyhyt 20 sp
2. Sillanrakennustekniikka, pitkä oppimäärä 40 sp, lyhyt 20 sp
3. Vesirakennus, pitkä oppimäärä 30 sp, lyhyt 15 sp
4. Vesitalous, pitkä oppimäärä 30 sp, lyhyt 15 sp
5. Huoneenrakennustekniikka, pitkä oppimäärä 40 sp, lyhyt 20 sp
6. Pohjarakennus ja maarakennusmekaniikka, pitkä oppimäärä 30 sp, lyhyt 15 sp
7. Rakenteiden mekaniikka, pitkä oppimäärä 30 sp, lyhyt 15 sp
8. Rakennestalous, pitkä oppimäärä 30 sp, lyhyt 15 sp
9. Liikennetekniikka, pitkä oppimäärä 40 sp, lyhyt 20 sp
10. Vesihuoltotekniikka, pitkä oppimäärä 30 sp, lyhyt 15 sp

MAANMITTAUSOSASTO

Perusaine (70 sp)

pakolliset kurssit:

0.00.01	Kirjaston käyttö (0)
0.01.03	Matematiikan lyhyt peruskurssi (11)
0.01.23	Lineaarialgebra (3)
0.02.01	Tilastomatematiikka (3)
0.02.21	Sovelletun matematiikan lyhyet harjoitustyöt (0.5)
0.03.30	Fysiikan peruskurssi; mekaniikka ja aaltoliikeoppi (2)
0.03.31	Fysiikan peruskurssi; valo- ja sähköoppi (3)
0.03.58	Fysiikan laboratoriotyöt (1)
0.07.05	Taloustiede I (1)
3.76.00	Tietojenkäsittelyn perusteet (2)
8.06.10	Geodesian peruskurssi (4.5)
8.20.00	Maanmittausalan informaatio (1)
8.20.15	Kiinteistötekniikan peruskurssi (4)
8.20.26	Maankäyttögeologia (3.5)
8.20.30	Maatalouden peruskurssi (3)
8.20.38	Metsätalouden peruskurssi (1)
8.20.55	Luonnonsuojelu (1)
8.29.00	Kiinteistöoikeuden peruskurssi (1.5)
8.57.00	Fotogrammetrian peruskurssi (2.5)

- 8.57.35 Kartografian peruskurssi (4)
 9.36.00 Yhdyskuntasuunnittelun peruskurssi (3)

valinnaiset kurssit:

- 8.20.41 Vesitalouden peruskurssi (2)
 8.20.43 Talonrakennusopin peruskurssi (2)
 8.20.45 Kokoustekniikka (2)
 8.20.50 Arkisto-oppi (2)
 8.20.57 Ympäristönsuojelu (1)
 8.29.35 Julkisoikeus (1)
 8.29.45 Työoikeus (1)
 0.01.14 Deskriptiivinen geometria (3)
 0.01.16 Perspektiivioppi (3)
 0.01.28 Analyysin numeeriset menetelmät (3)
 0.07.10 Taloustiede II (1)
 3.53.05 Työpsykologian yleiskurssi (1)
 3.76.10 Tietojenkäsittelytekniikka (3)
 7.10.05 Tietekniikan perusteet (1.5)
 7.71.05 Liikennetekniikan perusteet (1)
 7.73.05 Vesihuoltotekniikan perusteet (1)
 9.36.35 Sosiologian perusteet (2)
 0.00.31— Kielet ¹⁾
 0.00.65

¹⁾ korkeintaan 5sp:tä yhteensä

A m m a t t i a i n e e t:

pitkä oppimäärä (40 sp)

lyhyt oppimäärä (20 sp)

1. Mitoitus- ja kartoitustekniikka
2. Kiinteistö- ja yhdyskuntatekniikka

ARKKITEHTIOSASTO

Perusaine (40 sp)

perusaineen runko, pakolliset kurssit:

- 9.60.00 Arkkitehtuurin peruskurssi I (6)

A

- 9.60.21 Yleisinformatio (6)
 9.60.22 Aineinformatio (2)

valinnaiset kurssit, vähintään 26 sp:tä on valittava:

A. Ammattiaineiden peruskurssiosat

- 9.09.03 Rakennusopin peruskurssi (3)
 9.09.04 Rakennusaineet ja -tarvikkeet (4)
 9.09.15 Rakennetekniikan peruskurssi (4)
 9.27.00 Arkkitehtuurihistorian peruskurssi (6)
 9.36.00 Yhdyskuntasuunnittelun peruskurssi (3)
 9.36.04 Pienaluesuunnittelu (3)
 9.36.18 Maisemasuunnittelun peruskurssi (3)
 9.36.19 Pienimuotoisen suunnittelun peruskurssi, pihapuistot (3)
 9.60.01 Arkkitehtuurin peruskurssi II (6)

B. Tukiainekurssit

- 0.00.25 Suullinen esitystaito (2)
 0.00.31— Kielet
 0.00.65
 0.01.10 Arkkitehtiosaston matematiikan peruskurssi (6.5)
 0.03.10 Fysiikan perusteet (1)
 0.07.05 Taloustiede I (1)
 0.07.10 Taloustiede II (1)
 3.76.00 Tietojenkäsittelyn perusteet (2)
 3.76.10 Tietojenkäsittelytekniikka (3)
 5.35.01 Rakennuskemian peruskurssi (1.5)
 7.25.05 Vesitalouden perusteet (1.5)
 7.50.05 Rakennusgeologia I (2)
 7.71.05 Liikennetekniikan perusteet (1)
 7.73.05 Vesihuoltotekniikan perusteet (1)
 8.20.57 Ympäristönsuojelu (1)
 9.36.35 Sosiologian peruskurssi (2)
 9.36.35 Karttatekniikan perusteet (2)
 9.36.70 Ympäristöhygieniä (2)
 9.36.75 Etologia (1)
 9.60.30 Muovailu (3)
 9.60.35 Piirustus, maalaus, kuvasommittelu (4)

Ammattiaineet:

pitkä oppimäärä (40 sp)

lyhyt oppimäärä (16 sp)

1. Rakennusoppi
2. Rakennetekniikka (vain lyhyt oppimäärä)
3. Arkkitehtuurihistoria
4. Maisemasuunnittelu
5. Yhdyskuntasuunnittelu
6. Arkkitehtuuri II, asuinrakennusten suunnittelu
7. Arkkitehtuuri III, yleisten rakennusten suunnittelu
8. Arkkitehtuuri I, arkkitehtuuritutkimus (vain lyhyt oppimäärä)





